|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO -------** | | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc ---------------** | | | Số: 37/2021/TT-BGDĐT | *Hà Nội, ngày 30 tháng 12 năm 2021* | |     **THÔNG TƯ**  **BAN HÀNH DANH MỤC THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC**  *Căn cứ Luật Giáo dục ngày 14 tháng 6 năm 2019;*  *Căn cứ Nghị định số*[*69/2017/NĐ-CP*](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/bo-may-hanh-chinh/nghi-dinh-69-2017-nd-cp-chuc-nang-nhiem-vu-quyen-han-co-cau-to-chuc-bo-giao-duc-va-dao-tao-350206.aspx)*ngày 25 tháng 5 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Giáo dục và Đào tạo;*  *Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Cơ sở vật chất và Vụ trưởng Vụ Giáo dục Tiểu học;*  *Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Thông tư ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học.*  **Điều 1.** Ban hành kèm theo Thông tư này Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học, bao gồm: Môn Tiếng Việt, môn Toán, môn Ngoại ngữ, môn Đạo đức, môn Tự nhiên và Xã hội, môn Lịch sử và Địa lí, môn Khoa học, môn Tin học, môn Công nghệ, môn Giáo dục thể chất, môn Nghệ thuật (Âm nhạc, Mĩ thuật), Hoạt động trải nghiệm và Thiết bị dùng chung.  **Điều 2.** Căn cứ vào Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học ban hành kèm theo Thông tư này, các Sở Giáo dục và Đào tạo có trách nhiệm chỉ đạo việc mua sắm, bảo quản và sử dụng thiết bị phục vụ dạy học tại các trường Tiểu học.  **Điều 3.** Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 14 tháng 02 năm 2022.  1. Thông tư này thay thế Thông tư số [05/2019/TT-BGDĐT](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/giao-duc/thong-tu-05-2019-tt-bgddt-danh-muc-thiet-bi-day-hoc-toi-thieu-lop-1-411771.aspx) ngày 05 tháng 04 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu lớp 1 và Thông tư số [43/2020/TT-BGDĐT](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/giao-duc/thong-tu-43-2020-tt-bgddt-danh-muc-thiet-bi-day-hoc-toi-thieu-lop-2-457020.aspx) ngày 03 tháng 11 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu lớp 2.  2. Thông tư này thay thế Thông tư số [15/2009/TT-BGDĐT](https://thuvienphapluat.vn/van-ban/giao-duc/thong-tu-15-2009-tt-bgddt-danh-muc-thiet-bi-day-hoc-toi-thieu-cap-tieu-hoc-91955.aspx) ngày 16 tháng 7 năm 2009 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc ban hành Danh mục thiết bị dạy học tối thiểu cấp Tiểu học theo lộ trình như sau:  a) Thay thế Danh mục thiết bị lớp 3 từ năm học 2022-2023;  b) Thay thế Danh mục thiết bị lớp 4 từ năm học 2023-2024;  c) Thay thế Danh mục thiết bị lớp 5 từ năm học 2024-2025.  3. Các quy định trước đây, trái với quy định tại Thông tư này đều bị bãi bỏ.  **Điều 4.** Chánh Văn phòng, Cục trưởng Cục Cơ sở vật chất, Vụ trưởng Vụ Giáo dục Tiểu học và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo; Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; Giám đốc các Sở Giáo dục và Đào tạo, Giám đốc Sở Giáo dục, Khoa học và Công nghệ Bạc Liêu; các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này./.     |  |  | | --- | --- | | ***Nơi nhận:*** - Thủ tướng Chính phủ; - Các Phó Thủ tướng Chính phủ; - Văn phòng Tổng Bí thư; - Văn phòng Chủ tịch nước; - Văn phòng Quốc hội; - Ủy ban VHGD của Quốc hội; - Văn phòng Chính phủ; - Kiểm toán Nhà nước; - Ủy ban TW Mặt trận Tổ quốc Việt Nam; - Cơ quan Trung ương các đoàn thể; - Cục kiểm tra VBQPPL (Bộ Tư pháp); - Ủy ban Quốc gia đổi mới giáo dục và đào tạo; - Hội đồng Quốc gia Giáo dục và Phát triển nhân lực; - Ban Tuyên giáo Trung ương; - UBND các tỉnh, TP trực thuộc TW; - Các Bộ, CQ ngang Bộ, CQ thuộc Chính phủ; - Bộ trưởng; - Như Điều 4 (để thực hiện); - Công báo; - Cổng TTĐT của Chính phủ; - Cổng TTĐT của Bộ GDĐT; - Lưu: VT, Cục CSVC, Vụ GDTH, Vụ PC (10b). | **KT. BỘ TRƯỞNG THỨ TRƯỞNG     Phạm Ngọc Thưởng** |   **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN TIẾNG VIỆT *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **A** | **Tranh ảnh** | | |  |  |  |  |  |  | | **I** | **Chủ đề 1: Tập viết** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 |  | Bộ mẫu chữ viết | Giúp học sinh thực hành quan sát, ghi nhớ mẫu chữ viết để viết cho đúng, đẹp. | a) Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Gồm 8 tờ, kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ, trong đó:  - 4 tờ in bảng chữ cái viết thường, dấu thanh và chữ số;  - 4 tờ in bằng chữ cái viết hoa.  b) Mẫu chữ cái viết thường và chữ cái viết hoa đều được thể hiện ở 4 dạng: Chữ viết đứng, nét đều; chữ viết đứng, nét thanh, nét đậm; chữ viết nghiêng (15°), nét đều; chữ viết nghiêng, nét thanh, nét đậm. | x | x | Bộ | 01/lớp | Dùng cho lớp 1, 2 | | 2 |  | Bộ chữ dạy tập viết | Giúp học sinh thực hành quan sát mẫu chữ để hình thành biểu tượng về chữ cái, nhận biết các nét cơ bản và quy trình viết một chữ cái trước khi thực hành luyện tập bằng nhiều hình thức khác nhau. | Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Gồm 39 tờ, kích thước (210x290)mm, dung sai 10mm, in từng chữ cái, chữ số trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. Trong đó:  - 29 tờ in các chữ cái tiếng Việt (một mặt in chữ cái viết thường, một mặt in chữ cái viết hoa kiểu 1);  - 5 tờ in chữ số kiểu 1 (gồm 10 chữ số từ 0 đến 9, in ở hai mặt);  - 5 tờ một mặt in chữ cái viết hoa kiểu 2, một mặt in chữ số kiểu 2. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1, 2 | | **II** | **Chủ đề 2: Học vần** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 |  | Bộ thẻ chữ học vần thực hành | Giúp học sinh thực hành ghép vần, ghép tiếng, từ khóa, từ ngữ ứng dụng và thực hành vận dụng sáng tạo (ghép tiếng, từ mở rộng). | Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học được phóng to, in 2 màu. Bao gồm:  - 80 thẻ chữ, kích thước (20x60)mm, in 29 chữ cái tiếng Việt (Font chữ Vnavant, cỡ 72, kiểu chữ đậm), in màu trên nhựa, gỗ (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng; trong đó: ***d, đ, k, p, q, r, s, v, x, y*** (mỗi chữ cái có 2 thẻ); ***a, ă, â, b, c, e, ê, g, i, l, n, o, ô, ơ, u, ư*** (mỗi chữ cái có 3 thẻ); ***h, m, t*** (mỗi chữ cái có 4 thẻ);  - 12 thẻ dấu ghi thanh, in màu trên mảnh nhựa trong, dùng để cài lên thẻ chữ; trong đó: ***hỏi, ngã, nặng*** (mỗi dấu có 2 mảnh), ***huyền, sắc*** (mỗi dấu có 3 mảnh).  *(Ghi chú: Các thẻ chữ có thể sử dụng với thanh cài hoặc bảng cá nhân có từ tính. Bảng cá nhân học sinh có 2 mặt, một mặt có thể viết phấn, một mặt có từ tính và viết được bút dạ.)* |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1 | | 2 |  | Bộ chữ học vần biểu diễn | Hướng dẫn quá trình học tập âm vần mới bằng trực quan sinh động, hấp dẫn. | Bộ mẫu chữ viết quy định trong trường tiểu học. Bao gồm:  - 97 thẻ chữ, kích thước (60x90)mm, in 29 chữ cái tiếng Việt (Pont chữ Vnavant, cỡ 150), in đậm trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ: ***b, d, đ, e, l, ơ, r, s, v, x*** (mỗi chữ cái có 2 thẻ); ***ă, â, q*** (mỗi chữ cái có 3 thẻ); ***a, c, ê, g, i, k, m, o, ô, p, u, ư, y*** (mỗi chữ cái có 4 thẻ); ***n, t*** (mỗi chữ cái có 5 thẻ); ***h*** (6 thẻ);  - Dấu ghi thanh (huyền, sắc, hỏi, ngã, nặng); dấu câu ***(dấu chấm, dấu phẩy, dấu chấm hỏi)***; in trên mảnh nhựa trong để cài lên thẻ chữ; mỗi dấu có 2 mảnh;  - Các thẻ được in 2 mặt (chữ màu đỏ), một mặt in chữ cái thường, mặt sau in chữ cái hoa tương ứng;  - Bảng phụ có 6 thanh nẹp để gắn chữ (6 dòng), kích thước (1.000x900)mm *(hoặc bảng có từ tính để gắn thẻ chữ có nam châm).* | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1 | | **III** | **Chủ đề 3: Chính tả** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 | Tên chữ cái tiếng Việt | Bảng tên chữ cái tiếng Việt | Giúp học sinh thuộc tên chữ cái tiếng Việt. | Bảng ghi tên chữ cái tiếng Việt in 2 màu, 1 tờ kích thước (540x790)mm, dung sai 10mm, in trên giấy couche, định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. Thiết kế 3 cột như sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **TT** | **Chữ cái** | **Tên chữ cái** | | 1 | a | a | | 2 | ă | á | | 3 | â | ớ | | 4 | b | bê | | 5 | c | xê | | 6 | d | dê | | 7 | đ | đê | | 8 | e | e | | 9 | ê | ê | | 10 | g | giê | | 11 | h | hát | | 12 | i | i | | 13 | k | ca | | 14 | l | e-lờ | | 15 | m | em-mờ | | 16 | n | en-nờ | | 17 | o | o | | 18 | ô | ô | | 19 | ơ | ơ | | 20 | p | pê | | 21 | q | quy | | 22 | r | e-rờ | | 23 | s | ét-sì | | 24 | t | tê | | 25 | u | u | | 26 | ư | ư | | 27 | v | vê | | 28 | x | ích-xì | | 29 | y | i dài | | x | x | Bộ | 02/lớp | Dùng cho lớp 2, 3 | | **B** | **VIDEO/ CLIP** | | |  |  |  |  |  |  | | **I** | **Chủ đề 1. Tập viết** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 |  | Video dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt (2 kiểu: chữ đứng, chữ nghiêng) | Giúp học sinh thực hành quan sát, ghi nhớ mẫu các nét chữ viết để viết cho đúng, đẹp, kích thích hứng thú luyện viết chữ đẹp của học sinh. | Video có nội dung dạy viết các chữ viết thường cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút).  *Lưu ý: Kích cỡ dòng kẻ và chữ viết theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết thường.* | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | 2 |  | Video dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt (2 kiểu: chữ đứng, chữ nghiêng) | Giúp học sinh thực hành quan sát, ghi nhớ mẫu các nét chữ viết để viết cho đúng, đẹp, kích thích hứng thú luyện viết chữ đẹp của học sinh. | Video có nội dung dạy viết các chữ viết hoa cỡ nhỏ theo bảng chữ cái tiếng Việt kèm âm thanh hướng dẫn cách xác định độ cao, độ rộng cách chấm các điểm tọa độ từng chữ (điểm đặt bút, các điểm chuyển bút, điểm dừng bút).  *Lưu ý: Kích cỡ dòng kẻ và chữ theo quy định chung của bộ mẫu chữ cái viết hoa.* | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | **II** | **Chủ đề 2: Viết đoạn văn, bài văn** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 |  | Video giới thiệu, tả đồ vật | Minh họa, giúp HS quan sát, tìm hiểu các đặc điểm của đồ vật phục vụ cho hoạt động nói, viết đoạn văn giới thiệu, miêu tả đồ vật. | Video/clip có nội dung về hình dáng, màu sắc, chất liệu, hoạt động của một số đồ vật quen thuộc trong đời sống, phù hợp với HS tiểu học. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2, 3 | | 2 |  | Video tả con vật, cây cối | Minh họa, giúp HS quan sát, tìm hiểu các đặc điểm của con vật, cây cối để nói, viết đoạn văn/ bài văn miêu tả. | - Video/clip có nội dung về hình dáng, hoạt động của một số con vật nuôi, con vật hoang dã (sống trong rừng, sống ở sông/ biển);  - Video/clip có nội dung về đặc điểm của một số loài cây có trong tự nhiên (cây có hoa, cây bóng mát, cây ăn quả). | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | 3 |  | Video tả người, tả cảnh | Minh họa, giúp HS quan sát, tìm hiểu các đặc điểm của người, của phong cảnh để viết bài văn miêu tả. | - Video/clip có nội dung về hình dáng, hoạt động của con người ở các độ tuổi, nghề nghiệp và công việc khác nhau;  - Video/clip có nội dung về một số cảnh đẹp tiêu biểu ở các vùng, miền (biển, rừng núi, đồng bằng, miền Bắc, miền Trung, miền Nam), | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng ở những nơi có điều kiện;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210x290)mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN TOÁN *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **A** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG** | | | | | | | | | | **I** | **HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG** | | | | | | | | | | **1** | **Hình học** | Thiết bị vẽ bảng trong dạy học toán | GV sử dụng khi vẽ bảng trong dạy học Toán. | 01 chiếc thước thẳng dài tối thiểu 500mm, độ chia nhỏ nhất là 1mm, được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu khác có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng. Vạch kẻ trên thước thẳng, màu chữ và kẻ vạch trên thước tương phản với màu thước để dễ đọc số. | x | x | Cái | 01/GV |  | | **B** | **THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ** | | | | | | | | | | **I** | **DỤNG CỤ** | | | | | | | | | | **1** | **SỐ VÀ PHÉP TÍNH** | | | | | | | | | | **1.1** | **Số tự nhiên** | Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số | Giúp HS thực hành nhận biết số, đọc, viết, so sánh các số tự nhiên trong phạm vi từ 0 đến 100 (đối với lớp 1); từ 0 đến 1.000 (đối với lớp 2); từ 0 đến 100.000 (đối với lớp 3). | Bộ thiết bị dạy chữ số và so sánh số gồm:  a) Các thẻ chữ số từ 0 đến 9. Mỗi chữ số có 4 thẻ chữ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1 | | c) 10 thẻ in hình bó chục que tính gồm 10 que tính gắn liền nhau, mỗi que tính có kích thước (100x3)mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1 | | d) Thẻ dấu so sánh (lớn hơn, bé hơn, bằng); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | đ) 10 thanh chục khối lập phương (thanh chục khối lập phương là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm, vẽ mô hình 3D của 10 khối lập phương được xếp thành một cột); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 2 | | e) 10 bảng trăm (bảng trăm là một tấm nhựa hình vuông kích thước (150x150)mm, vẽ mô hình 3D của 100 khối lập phương được xếp thành 10 hàng, mỗi hàng gồm 10 hình lập phương); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 2 | | g) 10 thẻ khối 1.000 (thẻ khối 1.000 là một tấm nhựa hình vuông vẽ mô hình 3D của 1000 khối lập phương, mỗi khối lập phương có kích thước (15x15x15)mm), tạo thành một mô hình 3D của khối lập phương có kích thước (150x150x150)mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 2 | | h) 10 thanh 10.000 (thanh 10.000 là một tấm nhựa hình chữ nhật kích thước (15x150)mm vẽ mô hình 3D của 10 thẻ 1.000 chồng khít lên nhau); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 3, 4 | | i) 01 thẻ ghi số 100.000 hình chữ nhật có kích thước (60x90)mm. |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 3, 4 | | *Vật liệu: Tất cả các thiết bị trên được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.* | | **1.2** | **Phép tính** | Bộ thiết bị dạy phép tính | HS thực hành cộng, trừ trong phạm vi 10, cộng trừ (không nhớ) trong phạm vi 100 đối với lớp 1;  Giúp HS thực hành cộng, trừ (có nhớ) trong phạm vi 20, cộng, trừ (không nhớ, có nhớ) trong phạm vi 1.000;  Phép nhân, phép chia (bảng nhân 2,5; bảng chia 2,5)  Giúp HS thực hành cộng, trừ (không và có nhớ) trong phạm vi 10.000/100.000, phép nhân, phép chia trong phạm vi 10.000/100.000. | Bộ thiết bị dạy phép tính gồm: |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | a) Thẻ dấu phép tính (cộng, trừ, nhân, chia); mỗi dấu 02 thẻ, in chữ màu và gắn được lên bảng; kích thước mỗi thẻ (30x50)mm; | | b) 20 que tính dài 100mm, tiết diện ngang 3mm (như đã mô tả trong 1.1.b); |  | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | c) 10 thẻ in hình bó chục que tính - gồm 10 que tính gắn liền nhau, mỗi que tính có kích thước (100x3)mm (như đã mô tả trong 1.1.c); |  | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 1 | | d) 10 bảng trăm (bảng trăm là một tấm nhựa hình vuông kích thước (150x150)mm, vẽ mô bình 3D của 100 khối lập phương được xếp thành 10 hàng, mỗi hàng gồm 10 hình lập phương (như đã mô tả trong 1.1.e); |  | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 1 | | e) 10 thẻ mỗi thẻ 2 chấm tròn, 10 thẻ mỗi thẻ 5 chấm tròn, đường kính mỗi chấm tròn trong thẻ 15mm. |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 2, 3 | | *Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng.* | | **2** | **HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG** | | | |  |  |  |  |  | | **2.1** | **Hình học** | Bộ thiết bị vẽ bảng trong dạy học hình học | GV sử dụng khi vẽ bảng trong dạy học hình học. | Bộ thiết bị vẽ bảng gồm:  - 01 ê ke có kích thước các cạnh (300x400x500)mm;  - 01 chiếc compa dài 400mm với đầu được thiết kế thuận lợi khi vẽ trên bảng bằng phấn, bút dạ, một đầu thuận lợi cho việc cố định trên mặt bảng;  - 01 thước đo góc đường kính 300mm, có hai đường chia độ, khuyết ở giữa.  *Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa/gỗ hoặc vật liệu có độ cứng tương đương, không cong vênh, màu sắc tươi sáng, an toàn với người sử dụng.* | x | x | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3, 4, 5 | | **2.2** | **Khối lượng** | Bộ thiết bị dạy khối lượng | Giúp HS thực hành cân. | Bộ thiết bị dạy khối lượng gồm:  - 01 cân đĩa loại 5kg;  - 01 hộp quả cân loại: 10g, 20g, 50g, 100g, 200g, 500g, 1kg; 2kg (mỗi loại 2 quả). | x | x | Bộ | 04/lớp | Dùng cho lớp 2, 3 | | **2.3** | **Dung tích** | Bộ thiết bị dạy dung tích | Giúp HS thực hành đo dung tích. | Bộ thiết bị dạy dung tích gồm:  - 01 chai 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300;...; 1.000;  - 01 ca 1 lít, có 10 vạch chia ghi các số 100; 200; 300; ...; 1.000. | x | x | Bộ | 04/lớp | Dùng cho lớp 2, 3 | | **2.4** | **Diện tích** | Thiết bị dạy diện tích | Giúp HS thực hành đo diện tích. | Thiết bị dạy diện tích là tấm phẳng trong suốt, kẻ ô vuông một chiều 10 ô, một chiều 20 ô. Ô vuông có kích thước (10x10)mm. | x | x | Tấm | 06/lớp | Dùng cho lớp 3 | | **3** | **THỐNG KÊ VÀ XÁC SUẤT** | | | |  |  |  |  |  | | **3.1** | **Xác suất** | Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất | Giúp HS khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về khả năng xảy ra của một sự kiện (hay hiện tượng). | Bộ thiết bị dạy học yếu tố xác suất gồm:  - 01 quân xúc xắc có độ dài cạnh là 20mm; có 6 mặt, số chấm xuất hiện ở mỗi mặt là một trong các số 1; 2; 3; 4; 5; 6 (mặt 1 chấm; mặt 2 chấm;...; mặt 6 chấm);  - 01 hộp nhựa trong để tung quân xúc xắc (Kích thước phù hợp với quân xúc xắc);  - 02 đồng xu gồm một đồng xu to có đường kính 25mm và một đồng xu nhỏ có đường kính 20mm; độ dày 1mm; làm bằng hợp kim (nhôm, đồng). Trên mỗi đồng xu, một mặt khắc nổi chữ N, mặt kia khác nổi chữ S;  - 01 hộp bóng có 3 quả, trong đó có 1 quả bóng xanh, 1 quả bóng đỏ và 1 quả bóng vàng, các quả bóng có kích thước và trọng lượng như nhau với đường kính 35mm (giống quả bóng bàn). | x | x | Bộ | 06/lớp | Dùng cho lớp 3, 4, 5 | | **II** | **MÔ HÌNH** | | | | | | | | | | **1** | **SỐ VÀ PHÉP TÍNH** | | | | | | | | | | **1.1** | **Phân số** | Bộ thiết bị hình học dạy phân số | GV sử dụng khi dạy học về phân số. | Bộ thiết bị hình học dạy phân số gồm:  - 09 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn);  - 02 hình tròn đường kính 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, chuyển động quay tương đối với nhau thông qua trục nối tâm có vòng đệm ở giữa; một hình trong suốt, một hình màu tối (mỗi hình: được chia thành 8 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ, sơn màu đỏ 1/2 hình tròn. Các đường bao, đường nối tâm, có chiều rộng 1mm);  - 04 hình vuông có kích thước (160x160)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5 mm.  *(Ghi chú: Các hình có thể sử dụng từ tính để giáo viên đính lên bảng từ)* | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | **1.2** | **Phân số** | Bộ thiết bị hình học thực hành phân số | Giúp HS khám phá, hình thành, thực hành, luyện tập về phân số. | Bộ thiết bị hình học dạy học phân số gồm:  - 09 hình tròn đường kính Φ40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm màu sáng (trong đó có 5 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn màu đỏ 1/4 hình; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, đường viền theo chu vi và đường kẻ chia (không tiếp xúc với phần sơn) là nét kẻ đứt rộng 1mm, sơn đỏ 1/4; 1 hình được chia thành 4 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm toàn bộ hình tròn sơn màu đỏ; 1 hình được chia thành 2 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm; sơn đỏ 1/2 hình; 1 hình được chia thành 6 phần đều nhau qua tâm bằng nét kẻ rộng 1mm, sơn đỏ 5/6 hình tròn;  - 04 hình vuông có kích thước (40x40)mm, màu trắng (trong đó có 3 hình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, 1/4 hình có màu xanh cô ban và 1 bình chia thành 4 hình vuông nhỏ đều nhau qua tâm, bằng nét kẻ rộng 1mm, riêng phần không màu là nét kẻ đứt, 3/4 hình có màu xanh cô ban), độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm. |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 4, 5 | | **2** | **HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG** | | | | | | | | | | **2.1** | **Hình phẳng và hình khối** | Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối | - Giúp GV dạy hình phẳng và hình khối.  - Giúp HS thực hành nhận dạng hình phẳng và hình khối, lắp ghép xếp hình. | Bộ thiết bị dạy hình phẳng và hình khối gồm: |  |  |  |  |  | | a) Các hình phẳng gồm: 6 hình tam giác đều cạnh 40mm; 4 hình tam giác vuông cân có cạnh góc vuông 50mm; 2 hình tam giác vuông có 2 cạnh góc vuông 40mm và 60mm; 10 hình vuông kích thước (40x40)mm; 8 hình tròn đường kính 40mm, 2 hình chữ nhật kích thước (40x80)mm. Các hình có độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | b) 4 hình tứ giác khác nhau (cạnh ngắn nhất 30mm, cạnh dài nhất 70mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 2, 3 | | c1) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước đầy lớn 280mm, đầy nhỏ 200mm, chiều cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, màu đỏ, đường cao màu trắng (trong đó có 1 hình giữ nguyên; 1 hình cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);  - 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước cạnh đáy 250mm, cạnh xiên 220mm, cao 150mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2 mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác giữ nguyên, có đường cao màu đen; 1 hình cắt thành 2 tam giác theo đường cao để ghép với hình trên được hình chữ nhật); | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | c2) - 02 hình thang bằng nhau, kích thước 2 đáy 80mm và 50mm, chiều cao 40mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2 mm, màu đỏ, kẻ đường cao (trong đó có 1 hình thang nguyên; 1 hình thang cắt ra 2 phần ghép lại được hình tam giác);  - 02 hình tam giác bằng nhau, kích thước đáy 80mm, cao 40mm, 1 góc 60°, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm, màu xanh côban (trong đó có 1 hình tam giác nguyên, có kẻ đường cao; 1 hình tam giác cắt theo đường cao thành 2 tam giác để ghép với hình trên được hình chữ nhật (80x40)mm); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 5 | | d1) 01 hình bình hành màu xanh cô ban có kích thước cạnh dài 240mm, đường cao 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm, góc nhọn 60°; | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | d2) 01 hình bình hành có cạnh dài 80mm, cao 50mm, góc nhọn 60°, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 4 | | e1) 02 hình thoi màu đỏ có kích thước 2 đường chéo là 300mm và 160mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,5mm (1 hình giữ nguyên, 1 hình cắt làm 3 hình tam giác theo đường chéo dài và nửa đường chéo ngắn); | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | e2) 02 hình thoi có hai đường chéo 80mm và 60mm, độ dày của vật liệu tối thiểu là 1,2mm (trong đó 1 hình giữ nguyên và 1 hình cắt làm 3 hình tam giác theo đường chéo dài và nửa đường chéo ngắn); |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 4 | | g1) 04 khối hộp chữ nhật kích thước (40x40x60)mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | g2) 04 khối lập phương kích thước (40x40x40)mm; 04 khối trụ đường kính 40mm (trong đó, 2 cái cao 40mm, 2 cái cao 60mm); 4 khối cầu đường kính 40mm; 4 khối cầu đường kính 60mm; |  | x | Bộ | 01/HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | g3) - 01 hình hộp chữ nhật kích thước (200x160x100)mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình hộp chữ nhật (gắn được trên bảng từ);  - 01 hình hộp chữ nhật biểu diễn cách tính thể tích, kích thước trong hộp (200x160x100)mm, trong suốt, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm. Bên trong chứa 1 tấm đáy (200x160x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, sơn ô vuông (10x10)mm bằng hai màu trắng, đỏ;  - 01 hình lập phương cạnh 200mm, 4 mặt xung quanh màu trắng, 2 mặt đáy màu đỏ, độ dày của vật liệu tối thiểu là 2mm, các mặt liên kết với nhau bằng màng PET 0,05mm, có thể mở ra thành hình khai triển của hình lập phương (gắn được trên bảng từ);  - 01 hình lập phương cạnh 100mm biểu diễn thể tích 1dm3, trong suốt, bên trong chứa 1 tấm đáy có kích thước bằng (100x100x10)mm và 1 cột (10x10x90)mm, ô vuông (10x10)mm có hai màu xanh, trắng;  - 01 hình trụ làm bằng vật liệu trong suốt, độ dày tối thiểu là 2mm, đáy có đường kính 100mm, chiều cao 150mm;  - 01 hình cầu làm bằng vật liệu màu đỏ trong suốt, độ dày tối thiểu là 3mm, đường kính 200mm; Giá đỡ có đường kính 90mm, chiều cao 20mm, độ dày tối thiểu là 2mm.  *Vật liệu: Tất cả các thiết bị được làm bằng nhựa, gỗ (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.* | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **2.2** | **Mét vuông** | Bộ thiết bị dạy học dạy đơn vị đo diện tích mét vuông | GV sử dụng khi dạy về diện tích. | 01 bảng kích thước (1.250x1.030)mm, được kẻ thành các ô có kích thước (100x100)mm. | x |  | Bảng | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | **2.3** | **Thời gian** | Thiết bị trong dạy học về thời gian | Giúp HS thực hành xem đồng hồ. | Mô hình đồng hồ đường kính 300mm có kim giờ, kim phút và có thể quay đồng bộ với nhau, trên mặt đồng hồ có 60 vạch để chỉ 60 phút. | x |  | Chiếc | 01/lớp | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | **III** | **PHẦN MỀM** | | | | | | | | | | **1** | **Hình học và đo lường** | Phần mềm toán học | Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố hình học. | Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ hình trong dạy học các yếu tố hình học;  Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền. | x |  | Bộ | 01/GV |  | | **2** | **Thống kê và xác suất** | Phần mềm toán học | Phần mềm toán học hỗ trợ GV giúp HS thực hành, luyện tập các yếu tố Thống kê và xác suất. | Phần mềm toán học đảm bảo hỗ trợ GV vẽ bảng, biểu đồ; mô tả thí nghiệm ngẫu nhiên trong dạy học các yếu tố Thống kê và xác suất; Phải sử dụng phần mềm không vi phạm bản quyền. | x |  | Bộ | 01/GV |  |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Số lượng được tính cho 1 lớp với số HS là 35. Số lượng bộ thiết bị/GV trực tiếp giảng dạy có thể thay đổi để phù hợp với số HS/nhóm/lớp theo định mức tối thiểu 6HS/1 bộ;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN NGOẠI NGỮ *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*  **I. Thiết bị dạy học ngoại ngữ thông dụng (lựa chọn 1)**  Căn cứ vào điều kiện cụ thể của từng trường, có thể lựa chọn một hoặc một số thiết bị sau đây để trang bị cho giáo viên dạy môn ngoại ngữ hoặc lắp đặt trong phòng học bộ môn ngoại ngữ:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | 1 | Đài đĩa CD | Phát các học liệu âm thanh. | - Phát các loại đĩa CD có các định dạng phổ thông;  - Có cổng USB và/hoặc thẻ nhớ;  - Có chức năng nhớ, tua tiến, tua lùi, tạm dừng;  - Đài AM, FM;  - Nguồn điện: AC 110-220V/50 Hz, sử dụng được pin. | x |  | Chiếc | 01 | Có thể sử dụng thiết bị dùng chung | | 2 | Đầu đĩa | Phát học liệu hình ảnh và âm thanh cho các hoạt động nghe và nói. | - Loại thông dụng;  - Đọc đĩa DVD, VCD/CD, CD - RW và các chuẩn thông dụng khác;  - Có cổng kết nối USB, thẻ nhớ;  - Tín hiệu ra dưới dạng AV, HDMI;  - Chức năng tua tiến, tua lùi, tạm dừng;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: 90V - 240V/50 Hz. | x |  | Chiếc | 01 | Có thể sử dụng thiết bị dùng chung | | 3 | Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị) | Kết nối với máy tính và các thiết bị khác để phát âm thanh, hình ảnh. | **Máy chiếu:**  Loại thông dụng.  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch;  - Điều khiển từ xa;  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  **Màn hình hiển thị:**  Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: AC 90-220V/50Hz. | x |  | Chiếc | 01 |  | | 4 | Bộ máy vi tính để bàn/hoặc máy tính xách tay | Kết nối với các thiết bị ngoại vi để trình chiếu bài giảng. | - Loại thông dụng có cấu hình tối thiểu cài đặt được các hệ điếu hành và các phần mềm dạy học ngoại ngữ;  - Màn hình tối thiểu: 17 inch (máy tính để bàn), 14 inch (máy tính xách tay);  - Có các cổng kết nối tối thiểu: VGA, HDMI, USB, LAN, Wifi và Bluetooth. | x |  | Chiếc | 01 |  | | 5 | Thiết bị âm thanh đa năng di động | Phát các học liệu âm thanh và trợ âm cho giáo viên. | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc các định dạng DVD, CD, SD, USB trên thiết bị;  - Kết nối Line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh;  - Công suất phù hợp với lớp học;  - Kèm theo micro;  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. | x |  | Bộ | 01 |  | | 6 | Bộ học liệu bằng tranh |  | Bộ tranh có nội dung theo các chủ điểm/chủ đề trong chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, kích thước (148x210)mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). | x |  | Bộ | 04 đến 06/GV |  | | 7 | Bộ học liệu điện tử | Hỗ trợ giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học, kế hoạch bài dạy (điện tử), bài giảng (điện tử), học liệu (điện tử), bài tập, bài kiểm tra đánh giá. | Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, không vi phạm các quy định về bản quyền, pháp luật, chủ quyền, văn hóa, dân tộc, giới, các đối tượng dễ tổn thương, có hệ thống học liệu điện tử (bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy luyện nghe/nói cho học sinh, hệ thống câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận tiện cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không có kết nối internet. Đảm bảo các chức năng:  - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử;  - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử;  - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử;  - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập;  - Chức năng kiểm tra đánh giá.  Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình. | x |  | Bộ | 01/GV |  |   **II. Hệ thống thiết bị dạy học ngoại ngữ chuyên dụng (lựa chọn 2 -**được trang bị và lắp đặt cho 01 phòng học Bộ môn Ngoại ngữ)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | 1 | Máy chiếu đa năng hoặc Màn hình hiển thị | Kết nối với máy tính và các thiết bị khác để phát âm thanh hình ảnh. | **Máy chiếu:**  Loại thông dụng.  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch;  - Điều khiển từ xa;  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  **Màn hình hiển thị:**  Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: AC 90-220V/50Hz. | x |  | Chiếc | 01 |  | | 2 | Thiết bị âm thanh đa năng di động | Phát các học liệu âm thanh và trợ âm cho giáo viên. | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc các định dạng DVD, CD, SD, USB trên thiết bị;  - Kết nối Line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh;  - Công suất phù hợp với lớp học;  - Kèm theo micro;  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. | x |  | Bộ | 01 |  | | 3 | Bộ học liệu bằng tranh |  | Bộ học liệu (học liệu in) bao gồm: Bộ tranh có nội dung theo các chủ điểm/chủ đề trong chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, kích thước (148x210) mm, in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). | x |  | Bộ | 04 đến 06/GV |  | | 4 | Bộ học liệu điện tử | Hỗ trợ giáo viên xây dựng kế hoạch dạy học, kế hoạch bài dạy (điện tử), bài giảng (điện tử), học liệu (điện tử), bài tập, bài kiểm tra đánh giá. | Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo chương trình môn Ngoại ngữ cấp Tiểu học theo Chương trình giáo dục phổ thông 2018, không vi phạm các quy định về bản quyền, pháp luật, chủ quyền, văn hóa, dân tộc, giới, các đối tượng dễ tổn thương, có hệ thống học liệu điện tử (bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy luyện nghe/nói cho học sinh, hệ thống câu hỏi, đề kiểm tra) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận tiện cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không có kết nối internet. Đảm bảo các chức năng:  - Chức năng hỗ trợ soạn kế hoạch bài dạy điện tử;  - Chức năng chuẩn bị bài giảng điện tử;  - Chức năng chèn các học liệu điện tử (hình ảnh, video, âm thanh) vào giáo án điện tử;  - Chức năng tạo câu hỏi, bài tập;  - Chức năng kiểm tra đánh giá.  Bộ học liệu điện tử gồm các bài nghe, video, hình ảnh, bài giảng điện tử để dạy cho học sinh. Các nội dung phải phù hợp với chương trình. | x |  | Bộ | 1 |  | | 5 | Thiết bị cho học sinh | Hỗ trợ học sinh học ngoại ngữ. | Bao gồm:  - Khối thiết bị điều khiển: tối thiểu có các phím bấm để trả lời câu hỏi trắc nghiệm, điều chỉnh âm lượng, lựa chọn kênh âm thanh nghe, gọi giáo viên;  - Tai nghe có micro;  - Kết nối, tiếp nhận được các điều khiển từ thiết bị của giáo viên. |  | x | Bộ | 01/HS |  | | 6 | Thiết bị dạy cho giáo viên | Hỗ trợ giáo viên thực hiện dạy học ngoại ngữ. |  |  |  |  |  |  | | 6.1 | Bộ máy vi tính để bàn/hoặc máy tính xách tay | Kết nối với các thiết bị ngoại vi để trình chiếu bài giảng. | - Loại thông dụng có cấu hình tối thiểu cài đặt được các hệ điều hành và các phần mềm dạy học ngoại ngữ, tại thời điểm trang bị máy tính không được sản xuất quá 2 năm;  - Màn hình tối thiểu: 17 inch (máy tính để bàn), 14 inch (máy tính xách tay);  - Có các cổng kết nối tối thiểu: VGA, HDMI, USB, LAN, Wifi và Bluetooth. | x |  | Bộ | 01 |  | | 6.2 | Khối thiết bị điều khiển của giáo viên | Kết nối thiết bị của giáo viên và học sinh. Điều khiển, tổ chức dạy học. | Bao gồm các khối chức năng:  - Khuếch đại và xử lý tín hiệu;  - Tai nghe có micro;  - Bộ đọc và ghi bài giảng của giáo viên: tối thiểu có cổng cắm USB, khe cắm thẻ nhớ;  - Phần mềm điều khiển;  - Tối thiểu phải đảm bảo các chức năng:  + Có giao diện thể hiện các vị trí của học sinh trong lớp;  + Có thể kết nối tới khối thiết bị điều khiển của học sinh để truyền âm thanh từ giáo viên tới một học sinh, một nhóm học sinh bất kỳ hoặc cả lớp;  + Có thể kết nối tới khối thiết bị điều khiển của học sinh để truyền âm thanh từ một học sinh bất kỳ trong lớp học tới một hoặc một nhóm học sinh khác;  + Có thể chia lớp học thành nhiều nhóm để thực hành giao tiếp đồng thời;  + Có thể tạo tối thiểu hai kênh âm thanh độc lập để học sinh lựa chọn và luyện nghe;  + Giúp giáo viên thực hiện các bài kiểm tra trắc nghiệm. | x |  | Bộ | 01 |  | | 6.3 | Phụ kiện | Dùng để cung cấp điện cho các thiết bị và kết nối tín hiệu giữa các thiết bị | Hệ thống cáp điện và cáp tín hiệu đồng bộ (hoặc hệ thống thiết bị kết nối không dây), đủ cho cả hệ thống. | x | x | Bộ | 01 |  | | 7 | Bàn, ghế dùng cho giáo viên | Giáo viên sử dụng trong quá trình dạy học | Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho giáo viên. | x |  | Bộ | 01 |  | | 8 | Bàn, ghế dùng cho học sinh | Học sinh sử dụng trong quá trình học tập. | Thiết kế phù hợp để lắp đặt thiết bị dạy học ngoại ngữ dành cho học sinh. |  | x | Bộ | 01/HS | Nơi chưa có điều kiện có thể sử dụng 01/2HS |   ***Ghi chú:***  - Danh mục thiết bị môn ngoại ngữ có 02 (hai) phương án lựa chọn để trang bị cho các nhà trường. Căn cứ điều kiện thực tế của từng địa phương/trường học để lựa chọn một phương án trang bị cho phù hợp;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.  **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN ĐẠO ĐỨC *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **TRANH ẢNH** | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề: Yêu nước** | | | | | | | | | | 1.1 | Yêu thương gia đình | Bộ tranh về Yêu thương gia đình | HS nhận biết được hành động, lời nói thể hiện tình yêu thương với mọi người trong gia đình | Bộ tranh thực hành gồm 06 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tranh thể hiện một nội dung:  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với ông;  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với bà;  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với cha;  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với mẹ;  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với anh/chị;  - Hành động, lời nói yêu thương của bạn nhỏ với em. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 1.2 | Quê hương em | Bộ tranh về quê hương em | HS nhận biết được một số việc làm thể hiện tình yêu quê hương | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện:  - Chăm sóc, bảo vệ vẻ đẹp thiên nhiên của quê hương (trồng cây, dọn vệ sinh khu phố, ngõ xóm);  - Kính trọng, biết ơn những người có công với quê hương (thăm nghĩa trang liệt sĩ, thăm mẹ Việt Nam anh hùng). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2, 3 | | 1.3 | Em yêu Tổ quốc Việt Nam | Bộ tranh/ảnh về Tổ quốc Việt Nam | HS nhận biết được Quốc kì, Quốc hiệu; hành vi, việc làm thể hiện tình yêu Tổ quốc | 1. Bộ tranh/ảnh gồm 02 tờ, kích thước (790x540)mm. Mỗi tranh/ảnh thể hiện một nội dung :  - Buổi chào cờ của HS trường tiểu học;  - Chào cờ ở lăng Bác (có hình ảnh Quốc kỳ, Quốc hiệu Việt Nam).  2. Bộ tranh/ảnh gồm 03 tờ, kích thước (790x540)mm. Mỗi tranh/ảnh thể hiện một nội dung :  - Hình ảnh các em học sinh tham gia vẽ tranh “Vì biển đảo thân yêu”;  - Hình ảnh các vận động viên tay nâng niu lá quốc kỳ;  - Hình ảnh học sinh tiểu học xếp hình bản đồ Việt Nam có đầy đủ các quần đảo. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 1.4 | Biết ơn người lao động | Bộ tranh về Biết ơn người lao động | - HS nhận biết được đóng góp của người lao động trong một số lĩnh vực.  - Phân biệt được hành vi, việc làm thể hiện biết ơn/không biết ơn người lao động. | 1. Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm. Mỗi tranh thể hiện hình ảnh người lao động ở một lĩnh vực đang lao động sản xuất:  - Người nông dân đang lao động trên đồng ruộng;  - Công nhân đang sản xuất trong nhà máy;  - Bác sĩ đang chữa bệnh cho người dân;  - Giáo viên đang giảng dạy;  - Người lao công vệ sinh môi trường.  2. Bộ hành thực hành gồm 03 tờ, kích thước (148x210)mm. Mỗi hành thể hiện một hành vi:  - Bạn nhỏ cảm ơn bác lao công đang quét rác ở ngõ phố;  - Bạn nhỏ cảm ơn và mời bác bưu tá uống nước;  - Một số bạn nhỏ đang nhại giọng của người thu gom phế liệu; | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 (Bộ 1 dùng chung với môn Tự nhiên Xã hội) | | 1.5 | Biết ơn những người có công với quê hương đất nước. | Bộ tranh. Biết ơn những người có công với quê hương đất nước | HS thể hiện sự biết ơn với người có công với quê hương đất nước | Bộ tranh/ảnh gồm 02 tờ, kích thước (790x540)mm, mỗi tranh thể hiện một nội dung:  - Hình ảnh HS thăm hỏi gia đình thương binh, liệt sĩ, người có công với cách mạng;  - Hình ảnh HS đóng góp cho Quỹ đền ơn đáp nghĩa. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **2** | **Chủ đề: Nhân ái** | | | | | | | | | | 2.1 | Quan tâm, chăm sóc người thân trong gia đình | Bộ tranh về Quan tâm, chăm sóc người thân trong gia đình | HS phân biệt được hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp thể hiện sự quan tâm, chăm sóc người thân trong gia đình. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện một số hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp thể hiện sự quan tâm, chăm sóc người thân trong gia đình:  - Gia đình sum họp gồm: ông, bà, cha, mẹ, anh, em;  - Nhường đồ chơi cho em;  - Tranh giành đồ chơi với em nhỏ;  - Chăm sóc ông, bà, cha, mẹ;  - Lễ phép với anh, chị. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 2.2 | Kính trọng thầy giáo, cô giáo và yêu quý bạn bè | Bộ tranh về Kính trọng thầy giáo, cô giáo | Giáo dục ý thức, hành vi kính trọng thầy giáo, cô giáo và yêu quý bạn bè. | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện:  - Kính trọng thầy giáo, cô giáo (vâng lời thầy, cô; thăm hỏi khi thầy, cô bị ốm hoặc nhân ngày 20/11);  - Yêu quý bạn bè (giúp đỡ khi bạn gặp khó khăn). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 2.3 | Quan tâm hàng xóm láng giềng | Bộ tranh về Quan tâm hàng xóm láng giềng | HS phân biệt được hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp về quan tâm hàng xóm, láng giềng. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi, việc làm phù hợp/chưa phù hợp về quan tâm hàng xóm, láng giềng:  - Chào hỏi lễ phép khi gặp hàng xóm;  - Thăm hỏi khi hàng xóm có chuyện vui, buồn;  - Giúp đỡ hàng xóm láng giềng những việc phù hợp (trông em bé, cất giúp đồ khi hàng xóm đi vắng);  - Mở nhạc to làm ảnh hưởng đến hàng xóm;  - Trêu chọc thú nuôi (chó, mèo) của nhà hàng xóm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 2.4 | Cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn | Bộ tranh về Cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn | HS nhận biết được một số hành vi, việc làm thể hiện sự cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn:  - Giúp đỡ bạn khuyết tật;  - Thăm hỏi, động viên bạn có hoàn cảnh khó khăn;  - Quyên góp ủng hộ đồng bào bị ảnh hưởng bởi thiên tai;  - Giúp đỡ người già cô đơn (thăm hỏi và giúp đỡ người già cô đơn ở khu dưỡng lão);  - Giúp đỡ trẻ em bị ung thư (trẻ em điều trị trong bệnh viện). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | **3** | **Chủ đề: Chăm chỉ** | | | | | | | | | | 3.1 | Tự giác làm việc của mình | Bộ tranh về Tự giác làm việc của mình | HS phân biệt được hành vi đúng và hành vi chưa đúng về tự giác làm việc của mình. | Bộ tranh thực hành gồm 07 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi đúng và hành vi chưa đúng:  - Tự gấp quần áo;  - Tự giác học bài ở nhà;  - Không tự giác học bài;  - Tự chuẩn bị sách vở đồ dùng học tập đi học;  - Hăng hái phát biểu;  - Nói chuyện riêng trong giờ học;  - Vệ sinh lớp học. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 3.2 | Quý trọng thời gian | Bộ tranh về Quý trọng thời gian | Giáo dục ý thức, hành vi quý trọng thời gian. | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện thái độ, hành vi đúng và chưa đúng:  - Đi học đúng giờ/không đúng giờ;  - Ăn, ngủ đúng giờ/không đúng giờ. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 3.3 | Yêu lao động | Bộ tranh về Yêu lao động | HS phân biệt được biểu hiện của yêu lao động với lười lao động. | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi tích cực, tự giác tham gia hoạt động lao động/hành vi lười lao động:  - Chăm làm việc nhà (nấu cơm/rửa bát/lau dọn nhà);  - Không chăm làm việc nhà (ngại việc, đùn đẩy việc nhà cho người khác);  - Tích cực tham gia việc lớp, việc trường (vệ sinh trường, lớp);  - Trốn tránh việc lớp, việc trường. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | **4** | **Chủ đề: Trung thực** | | | | | | | | | | 4.1 | Thật thà | Bộ tranh về Thật thà | Giáo dục đức tính thật thà. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi đúng và hành vi chưa đúng:  - Nhặt được của rơi trả lại người đánh mất;  - Nhặt được của rơi giữ làm của riêng;  - Không tự ý lấy đồ dùng của bạn;  - Tự ý lấy đồ dùng của bạn;  - Biết nhận lỗi khi mắc lỗi. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 4.2 | Nhận lỗi và sửa lỗi | Bộ tranh về Nhận lỗi và sửa lỗi | Giáo dục ý thức, hành vi nhận lỗi và sửa lỗi. | Bộ tranh thực hành gồm 02 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện thái độ, hành vi biết/ không biết nhận lỗi và sửa lỗi:  - Khi ở trường (tự ý lấy đồ dùng học tập của bạn);  - Khi ở nhà (làm vỡ bình hoa). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 4.3 | Giữ lời hứa | Bộ tranh về Giữ lời hứa | HS nhận biết được một số biểu hiện của việc giữ lời hứa. | Bộ tranh thực hành gồm 03 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện một số biểu hiện của việc giữ lời hứa:  - Đúng hẹn với bạn;  - Thực hiện lời hứa với người lớn (bố mẹ, thầy cô giáo);  - Thực hiện lời hứa với em nhỏ. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 4.4 | Tôn trọng tài sản của người khác | Bộ tranh về tôn trọng tài sản của người khác | HS phân biệt được hành vi đúng/chưa đúng trong việc tôn trọng tài sản của người khác. | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi đúng/chưa đúng trong việc tôn trọng tài sản của người khác:  - Hỏi mượn khi muốn sử dụng đồ dùng của người khác;  - Giữ gìn đồ dùng, tài sản của người khác cẩn thận khi được mượn;  - Đền khi làm mất, làm hỏng đồ dùng của người khác;  - Làm hỏng đồ dùng, tài sản của người khác. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | **5** | **Chủ đề: Trách nhiệm** | | | | | | | | | | 5.1 | Sinh hoạt nền nếp | Bộ tranh về Sinh hoạt nền nếp | HS phân biệt được hành vi đúng và chưa đúng trong việc học tập, sinh hoạt đúng giờ, gọn gàng, ngăn nắp. | Bộ tranh thực hành gồm 06 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi sinh hoạt nền nếp và chưa nền nếp:  - Đặt báo thức, đi học đúng giờ;  - Sắp xếp quần áo gọn gàng, sạch sẽ;  - Sắp xếp sách vở, bàn học ngăn nắp;  - Sách vở, bàn học không ngăn nắp;  - Giữ gìn, bảo quản sách vở và đồ dùng học tập;  - Trang phục gọn gàng phù hợp. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 5.2 | Thực hiện nội quy trường, lớp | Bộ tranh về Thực hiện nội quy trường, lớp | HS phân biệt được hành vi thực hiện tốt/chưa tốt nội quy trường, lớp. | Bộ tranh thực hành gồm 06 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung thể hiện hành vi thực hiện tốt và chưa thực hiện tốt nội quy trường, lớp:  - Vệ sinh trường, bỏ rác vào thùng;  - Lễ phép với thầy cô;  - Không vẽ bẩn lên tường;  - Không nói chuyện riêng trong giờ học;  - Trật tự khi xếp hàng;  - Xô đẩy khi xếp hàng. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 5.3 | Bảo quản đồ dùng cá nhân và gia đình | Bộ tranh về bảo quản đồ dùng cá nhân và gia đình | HS phân biệt được hành vi đúng và chưa đúng trong việc bảo quản đồ dùng cá nhân và gia đình. | Bộ tranh thực hành gồm 02 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi đúng và chưa đúng trong việc bảo quản đồ dùng cá nhân và gia đình:  - Bảo quản đồ dùng cá nhân (sách, vở, đồ dùng học tập);  - Bảo quản đồ dùng gia (tình (bát đĩa, nồi cơm điện, bàn ghế, tủ). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 5.4 | Bảo vệ của công | Bộ tranh về bảo vệ của công | HS phân biệt được hành vi biết/chưa biết bảo vệ của công. | Bộ tranh thực hành gồm 04 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi biết/chưa biết bảo vệ của công:  - Tắt quạt, tắt đèn khi ra khỏi lớp;  - Vẽ bẩn lên bàn, ghế;  - Dẫm dép bẩn lên ghế đá ở vườn hoa, công viên;  - Bảo cho người có trách nhiệm khi thấy biển báo giao thông bị gẫy đổ. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | 5.5 | Bảo vệ môi trường sống | Bộ tranh về bảo vệ môi trường | HS phân biệt được hành vi bảo vệ môi trường và hành vi gây ô nhiễm môi trường. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện hành vi biết/chưa biết bảo vệ môi trường sống:  - Chăm sóc cây xanh ở trường;  - Dọn vệ sinh đường làng, ngõ phố;  - Vứt rác xuống sông, hồ;  - Bỏ rác đúng nơi quy định;  - Tái chế rác thải. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 5 | | **6** | **Chủ đề: Kĩ năng nhận thức, quản lí bản thân** | | | | | | | | | | 6.1 | Tự chăm sóc bản thân | Bộ tranh về tự chăm sóc bản thân | HS phân biệt được những việc nên làm/không nên làm để tự chăm sóc bản thân. | Bộ tranh thực hành gồm 07 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện những việc nên/không nên để tự chăm sóc bản thân:  - Tự vệ sinh răng miệng;  - Tự mặc quần áo;  - Ngồi học đúng tư thế;  - Ngồi học không đúng tư thế;  - Rửa tay trước và sau khi ăn;  - Tập thể dục rèn luyện sức khỏe;  - Tự tắm gội. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 6.2 | Thể hiện cảm xúc bản thân | Bộ tranh về thể hiện cảm xúc bản thân | Giáo dục kĩ năng thể hiện cảm xúc bản thân. | Bộ tranh thực hành gồm 02 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện:  - Thể hiện cảm xúc tích cực (vui sướng khi được nhận quà);  - Kiềm chế cảm xúc tiêu cực (giận dữ khi bị bạn xô ngã hoặc làm hỏng đồ dùng học tập của mình). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | **7** | **Chủ đề: Kĩ năng tự bảo vệ** | | | | | | | | | | 7.1 | Phòng tránh tai nạn, thương tích | Bộ tranh về phòng tránh tai nạn, thương tích | Giáo dục kĩ năng tự vệ. | Bộ tranh thực hành gồm 06 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện nguy cơ một số tai nạn, thương tích:  - Đuối nước - Phòng tránh đuối nước;  - Bỏng - Phòng tránh bỏng;  - Ngã - Phòng tránh ngã;  - Ngộ độc thực phẩm - Phòng tránh ngộ độc thực phẩm;  - Điện giật - Phòng tránh điện giật;  - Phòng tránh tai nạn giao thông (đi bộ, sang đường đúng quy định). | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 7.2 | Tìm kiếm sự hỗ trợ | Bộ tranh về tìm kiếm sự hỗ trợ | Giáo dục kĩ năng tìm kiếm sự hỗ trợ. | Bộ tranh thực hành gồm 02 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện biết và không biết tìm kiếm sự hỗ trợ khi:  - Lạc đường;  - Người lạ cho quà và rủ đi chơi. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 7.3 | Phòng tránh xâm hại | Bộ tranh về phòng tránh xâm hại | HS nhận biết được một số biểu hiện của việc xâm hại trẻ em. | Bộ tranh thực hành gồm 05 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tranh thể hiện một nội dung:  - Xâm hại về tinh thần (trẻ em bị mắng, chửi, miệt thị);  - Xâm hại về thể chất (trẻ em bị đánh đập);  - Bóc lột sức lao động (trẻ em bị bắt lao động quá sức);  - Bỏ rơi, sao nhãng;  - Xâm hại tình dục. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 5 | | **8** | **Chủ đề: Hoạt động tiêu dùng** | | | | | | | | | | 8.1 | Quý trọng đồng tiền | Bộ thẻ về mệnh giá các đồng tiền Việt Nam | HS nêu được vai trò của tiền. | Bộ thẻ minh họa những nét cơ bản của đồng tiền Việt Nam, không in ảnh Bác Hồ, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Gồm các mệnh giá: 1.000 đồng: 5 thẻ; 2.000 đồng: 5 thẻ; 5.000 đồng: 5 thẻ; 10.000 đồng: 5 thẻ; 20.000 đồng: 3 thẻ; 50.000 đồng: 3 thẻ; 100.000 đồng: 2 thẻ; 200.000 đồng: 1 thẻ; 500.000 đồng: 1 thẻ. Kích thước các thẻ là (40x90)mm. | x | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 4, 5 (dùng chung với Hoạt động trải nghiệm) | | **9** | **Chủ đề: Chuẩn mực hành vi pháp luật** | | | | | | | | | | 9.1 | Tuân thủ quy định nơi công cộng | Bộ tranh về tuân thủ quy định nơi công cộng | HS phân biệt được hành vi tuân thủ và hành vi chưa tuân thủ quy định nơi công cộng. | Bộ tranh thực hành gồm 02 tờ, kích thước (148x210)mm, nội dung tranh thể hiện thái độ, hành vi biết và không biết tuân thủ quy định nơi công cộng:  - Tuân thủ quy định an toàn giao thông (đi bộ, ngồi sau xe máy, đèn hiệu);  - Tuân thủ quy định giữ vệ sinh nơi công cộng. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 9.2 | Tuân thủ quy tắc an toàn giao thông | Bộ sa bàn giao thông đường bộ | HS nêu được một số quy tắc an toàn giao thông. | Bộ sa bàn giao thông đường bộ gồm:  a) 01 sa bàn ngã tư đường phố (mô tả nút giao thông) có vạch chỉ dẫn đường dành cho người đi bộ, kích thước (420x420)mm, có thể gấp gọn khi không sử dụng;  b) 04 cột đèn tín hiệu giao thông; kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm/đặt đúng tại các góc ngã tư trên sa bàn;  c) Một số cột biển báo (đường dành cho người đi bộ; nhường đường cho người đi bộ; cấm người đi bộ; cấm đi ngược chiều; giao nhau với đường sắt; đá lở); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm/đặt đúng tại các vị trí phù hợp trên sa bàn;  d) Mô hình một số phương tiện giao thông (ô tô 4 chỗ, xe buýt, xe tải, xe máy, xe đạp); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn.  Vật liệu bằng nhựa, gỗ (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. | x | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 3 (dùng chung với môn Tự nhiên Xã hội) | | 9.3 | Quyền và bổn phận trẻ em | Bộ tranh về quyền trẻ em | HS nhận biết được một số quyền của trẻ em. | Bộ tranh thực hành gồm 10 tờ, kích thước (148x210)mm, mỗi tờ tranh thể hiện nội dung một quyền/bổn phận của trẻ em:  - Quyền được chăm sóc sức khỏe;  - Quyền được học tập;  - Quyền được vui chơi, giải trí;  - Quyền được bày tỏ ý kiến;  - Quyền được tiếp cận thông tin;  - Quyền được bảo vệ;  - Bổn phận của trẻ em đối với gia đình;  - Bổn phận cửa trẻ em đối với nhà trường;  - Bổn phận của trẻ em đối với cộng đồng;  - Bổn phận của trẻ em đối với quê hương, đất nước. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | **II** | **VIDEO/CLIP** | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề: Yêu nước** | | | | | | | | | | 1.1 | Quê hương em | Video, clip Quê hương em | Giáo dục tình yêu quê hương. | Video, clip minh họa:  - Cảnh đẹp tiêu biểu của quê hương Việt Nam ở miền núi, đồng bằng, miền Bắc, miền Trung, và miền Nam;  - Hoạt động của HS tiểu học bảo vệ môi trường xanh, sạch, đẹp của quê hương (trồng cây, dọn vệ sinh khu phố, ngõ xóm). | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 1.2 | Em yêu Tổ quốc Việt Nam | Video, clip Em yêu Tổ quốc Việt Nam | Giáo dục tình yêu Tổ quốc. | Video, clip minh họa:  - Cảnh lễ chào cờ, hát quốc ca Việt Nam;  - Cảnh HS tìm hiểu về một số truyền thống lịch sử, văn hóa của Việt Nam;  - Cảnh HS tập một số làn điệu dân ca của Việt Nam. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 1.3 | Biết ơn những người có công với quê hương, đất nước | Video, clip Biết ơn những người có công với quê hương, đất nước | HS thể hiện lòng biết ơn những người có công với quê hương đất nước | Video, clip minh họa:  - Cảnh HS tìm hiểu về những người có công với quê hương đất nước;  - Cảnh HS thăm hỏi, giúp đỡ gia đình thương binh, liệt sĩ, người có công; | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **2** | **Chủ đề: Nhân ái** | | | | | | | | | | 2.1 | Kính trọng thầy giáo, cô giáo và yêu quý bạn bè | Video, clip về kính trọng thầy giáo, cô giáo và yêu quý bạn bè | Giáo dục ý thức, hành vi kính trọng thầy giáo, cô giáo và yêu quý bạn bè | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Kính trọng, biết ơn thầy giáo, cô giáo (vâng lời thầy, cô; thăm hỏi khi thầy cô bị ốm hoặc nhân ngày 20/11);  - Giúp đỡ khi bạn gặp khó khăn. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 2.2 | Quan tâm hàng xóm láng giềng | Video, clip về Quan tâm hàng xóm láng giềng | HS biết ứng xử phù hợp trong tình huống để thể hiện quan tâm đến hàng xóm, láng giềng | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống hàng xóm láng giềng có chuyện vui/ buồn;  - Tình huống hàng xóm gặp khó khăn cần giúp đỡ. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 2.3 | Cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn | Video, clip về cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn | HS biết ứng xử phù hợp trong tình huống để thể hiện sự cảm thông, giúp đỡ người gặp khó khăn. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống cảm thông, giúp đỡ bạn khuyết tật;  - Tình huống cảm thông, giúp đỡ người bị ảnh hưởng bởi thiên tai. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | **3** | **Chủ đề: Chăm chỉ** | | | | | | | | | | 3.1 | Tự giác làm việc của mình | Video, clip Tự giác làm việc của mình | HS biết ứng xử phù hợp trong tình huống để thể hiện tự giác làm việc của mình. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống chưa tự giác làm việc của mình khi ở trường;  -Tình huống chưa tự giác làm việc của mình khi ở nhà. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1 | | 3.2 | Quý trọng thời gian | Video, clip Quý trọng thời gian | Giáo dục ý thức, hành vi quý trọng thời gian. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Làm việc nhà chăm chỉ và có kế hoạch;  - Đi học, học bài và làm bài đúng giờ. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 3.3 | Yêu lao động | Video, clip Yêu lao động | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống thể hiện yêu lao động. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống trốn tránh lao động khi ở trường;  - Tình huống trốn tránh lao động khi ở nhà. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | 3.4 | Vượt qua khó khăn | Video, clip Vượt qua khó khăn | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để vượt qua khó khăn. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống gặp khó khăn trong học tập;  - Tình huống gặp khó khăn trong cuộc sống. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **4** | **Chủ đề: Trung thực** | | | | | | | | | | 4.1 | Thật thà | Video, clip Thật thà | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để thể hiện đức tính thật thà. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống nhặt được của rơi khi ở trường;  - Tình huống nhặt được của rơi khi ở ngoài đường. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1 | | 4.2 | Nhận lỗi và sửa lỗi | Video, clip Nhận lỗi và sửa lỗi | Giáo dục ý thức, hành vi nhận lỗi và sửa lỗi. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Biết nhận lỗi và sửa lỗi khi ở trường;  - Biết nhận lỗi và sửa lỗi khi ở nhà. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 4.3 | Giữ lời hứa | Video, clip Giữ lời hứa | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để thực hiện lời hứa. | Video, clip minh họa 04 tình huống:  - Tình huống giữ lời hứa với người lớn;  - Tình huống giữ lời hứa với bạn bè;  - Tình huống giữ lời hứa với em nhỏ;  - Tình huống tự hứa với bản thân. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 4.4 | Tôn trọng tài sản của người khác | Video, clip Tôn trọng tài sản của người khác | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để thể hiện tôn trọng tài sản của người khác. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống muốn mượn đồ dùng của bạn nhưng bạn không có mặt ở đó;  - Tình huống mượn đồ dùng của bạn nhưng chẳng may làm hỏng. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | 4.5 | Bảo vệ cái đúng, cái tốt | Video, clip Bảo vệ cái đúng, cái tốt | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để bảo vệ cái đúng, cái tốt. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống bạn làm việc tốt nhưng lại bị các bạn khác phê phán;  - Tình huống bạn nói đúng nhưng không được người khác thừa nhận. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **5** | **Chủ đề: Trách nhiệm** | | | | | | | | | | 5.1 | Bảo quản đồ dùng cá nhân và gia đình | Video, clip Bảo quản đồ dùng cá nhân | Giáo dục phẩm chất trách nhiệm | Video, clip minh họa tình huống biết và không biết bảo quản đồ dùng học tập, đồ dùng cá nhân và gia đình. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 5.2 | Bảo vệ môi trường sống | Video, clip Bảo vệ môi trường sống | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để bảo vệ môi trường sống. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống xả rác xuống sông, hồ;  - Tình huống đốt rác thải nhựa gây ô nhiễm không khí. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **6** | **Chủ đề: Kĩ năng nhận thức, quản lí bản thân** | | | | | | | | | | 6.1 | Lập kế hoạch cá nhân | Video, clip Lập kế hoạch cá nhân | HS biết cách lập kế hoạch cá nhân trong một số tình huống cụ thể. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống lập kế hoạch cho kì nghỉ hè của bản thân;  - Tình huống lập kế hoạch để cải thiện một môn học còn yếu. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **7** | **Chủ đề: Kĩ năng tự bảo vệ** | | | | | | | | | | 7.1 | Tìm kiếm sự hỗ trợ | Video, clip Tìm kiếm sự hỗ trợ | HS biết cách tìm kiếm sự hỗ trợ trong một số tình huống cụ thể. | Video, clip minh họa 03 tình huống:  - Tình huống bị lạc ở nơi xa lạ;  - Tình huống người lạ rủ đi chơi;  - Tình huống bị bắt nạt. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 7.2 | Xử lí bất hòa với bạn bè | Video, clip Xử lý bất hòa với bạn bè | HS biết đưa ra cách ứng xử phù hợp trong tình huống để xử lí bất hòa với bạn bè. | Video, clip minh họa 02 tình huống:  - Tình huống bất đồng ý kiến với bạn;  - Tình huống bị bạn hiểu lầm. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 7.3 | Phòng tránh xâm hại | Video, clip Phòng tránh xâm hại | HS biết cách phòng tránh nguy cơ bị xâm hại. | Video, clip minh họa một số cách phòng tránh nguy cơ bị xâm hại:  - Phòng tránh xâm hại về thể chất;  - Phòng tránh bị bóc lột sức lao động;  - Phòng tránh xâm hại tình dục. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **8** | **Chủ đề: Chuẩn mực hành vi pháp luật** | | | | | | | | | | 8.1 | Tuân thủ quy định nơi công cộng | Video, clip Tuân thủ quy định nơi công cộng | Giáo dục ý thức tuân thủ quy định nơi công cộng. | Video, clip minh họa tình huống tuân thủ và không tuân thủ quy định nơi công cộng về:  - Giữ gìn vệ sinh công cộng;  - Bảo vệ cây và hoa nơi công cộng;  - An toàn giao thông;  - Bảo vệ di tích lịch sử, văn hóa. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210x290)mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Đối với các tranh/ảnh trong danh mục: in offset 4 màu trên giấy couche định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “GV”, “HS”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 03 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục;  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **TRANH ẢNH** | | |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chủ đề 1. Gia đình** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Các thế hệ trong gia đình | Bộ tranh các thế hệ trong gia đình | HS thực hành xây dựng sơ đồ các thế hệ trong gia đình. | Bộ tranh bao gồm 8 tờ về các thành viên trong gia đình: ông, bà, bố, mẹ, con trai (2 tờ), con gái (2 tờ). Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/6HS | Dùng cho lớp 2, 3 | | 1.2 | Nghề nghiệp của người lớn trong gia đình | Bộ tranh về nghề nghiệp phổ biến trong xã hội | Giúp học sinh hình thành được biểu tượng ban đầu về một số nghề nghiệp phổ phổ biến trong xã hội | Một bộ gồm 20 tờ tranh rời minh họa các nghề: 2 tranh về nông dân (chăn nuôi, trồng trọt); 3 tranh về công nhân (xây dựng, thợ hàn, trong nhà máy dệt); 3 tranh về nghề thủ công (nghề gốm, đan lát mây tre, dệt thổ cẩm); 1 tranh về nhân viên làm vệ sinh môi trường; 3 tranh về buôn bán (bán hàng ở chợ, siêu thị, thu ngân ở siêu thị); 2 tranh về lái xe (taxi, xe ôm); 1 tranh về thợ may; 1 tranh về đầu bếp; 1 tranh về giáo viên; 1 tranh về bác sĩ; 1 tranh về công an; 1 tranh về bộ đội. Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1, 2, 3 | | 1.3 | Phòng tránh hỏa hoạn khi ở nhà | Tranh hướng dẫn cách ứng xử khi có cháy xảy ra. | Giúp HS nhận biết các cách ứng xử khi có cháy xảy ra. | - Một bộ gồm 5 tranh rời mô tả một số cách ứng xử khi có cháy xảy ra.  + Tranh 1: Mô tả cảnh một một số người đang chạy hớt hải, phía sau là đám cháy (thể hiện bóng nói của 1 người đang chạy: “Cháy! Cháy!”; và một người đang gọi điện thoại: “Alo! 114...”;  + Tranh 2: Mô tả cách thoát hiểm khi trong nhà có cháy (nhà chung cư và nhà thấp tầng);  + Tranh 3: Mô tả cách bò để thoát ra khỏi đám cháy. Vẽ hình 1 người đang bò trên sàn nhà, một tay cầm khăn ướt che mũi và miệng, trên đầu phủ thêm 1 tấm khăn ướt, phía trên là khói đen;  + Tranh 4: Mô tả cách chặn khe cửa bằng khăn ướt/vải ướt để ngăn khói lan vào phòng. Vẽ một người đang dùng khăn/vải ướt chặn khe cửa, có khói thoát ra từ khe cửa;  + Tranh 5: Mô tả cách dập ngọn lửa khi áo quần đang mặc trên người bị dính lửa. Vẽ 3 tranh liên hoàn:  1. Vẽ một người bị dính lửa sau vai áo;  2. Vẽ người đó đang tư thế nằm xuống đất/sàn, trên vai và lưng áo còn dính lửa;  3. Vẽ người đó đang lăn tròn trên đất/ sàn, 2 bàn tay che mặt; chỉ còn một ít lửa trên áo.  Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | **2** | **Chủ đề 3: Cộng đồng địa phương** | | | | | | | | | | 2.1 | Hoạt động mua bán hàng hóa | Bộ thẻ Mệnh giá tiền Việt Nam | Giúp học sinh thực hành, sử dụng trong hoạt động tập mua bán hàng hóa. | Bộ thẻ minh họa những nét cơ bản của đồng tiền Việt Nam, không in ảnh Bác Hồ, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Gồm các mệnh giá: 1.000 đồng: 5 thẻ, 2.000 đồng; 5 thẻ, 5.000 đồng: 5 thẻ, 10.000 đồng: 5 thẻ, 20.000 đồng: 3 thẻ, 50.000 đồng: 3 thẻ, 100.000 đồng: 2 thẻ, 200.000 đồng: 1 thẻ và 500.000 đồng: 1 thẻ. Kích thước các thẻ là (40x90)mm. |  | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 2 (Dùng chung với Hoạt động trải nghiệm) | | 2.2 | Một số hoạt động sản xuất | Bộ tranh về nghề nghiệp phổ biến trong xã hội | Giúp học sinh hình thành được biểu tượng ban đầu về một số nghề; Phân biệt được các hoạt động sản xuất nông nghiệp, thủ công, công nghiệp. | Một bộ gồm 20 tờ tranh rời minh họa các nghề: 2 tranh về nông dân (chăn nuôi, trồng trọt); 3 tranh về công nhân (xây dựng, thợ hàn, trong nhà máy dệt); 3 tranh về nghề thủ công (nghề gốm, đan lát mây tre, dệt thổ cẩm); 1 tranh về công nhân làm vệ sinh môi trường; 3 tranh về buôn bán (bán hàng ở chợ, siêu thị, thu ngân ở siêu thị); 2 tranh về lái xe (taxi, xe ôm); 1 tranh về thợ may; 1 tranh về đầu bếp; 1 tranh về giáo viên; 1 tranh về bác sĩ; 1 tranh về công an; 1 tranh về bộ đội.  Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ |  | Dùng cho lớp 2, 3 (Dùng chung với mục 1.2) | | **3** | **Chủ đề 5: Con người và sức khỏe** | | | | | | | | | | 3.1 | Các bộ phận bên ngoài và giác quan của cơ thể | Bộ tranh: Cơ thể người và các giác quan | Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | Gồm 7 tờ tranh câm (không ghi chú thích), kích thước (148x210)mm, trong đó:  a) 01 tranh hình vẽ cơ thể bé trai;  b) 01 tranh bình vẽ cơ thể bé gái;  *(Lưu ý: Hình vẽ thể hiện khái quát bộ phận sinh dục ngoài của bé trai và bé gái).*  c) 01 tranh hình vẽ mắt (thị giác);  d) 01 tranh hình vẽ tai (thính giác);  đ) 01 tranh hình vẽ mũi (khứu giác);  e) 01 tranh hình vẽ lưỡi (vị giác);  g) 01 tranh hình vẽ bàn tay (thể hiện xúc giác). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 3.2 | Các bộ phận bên ngoài và giác quan của cơ thể | Bộ tranh: Những việc nên và không nên làm để phòng tránh tật cận thị học đường | Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát; vận dụng kiến thức đã học vào thực tế cuộc sống. | Gồm 6 tờ tranh minh họa việc nên làm và không nên làm để phòng tránh tật cận thị học đường, kích thước (148x210)mm. Trong đo:  a) 01 tranh minh họa: Ngồi viết (hoặc đọc sách) đúng: tư thế, khoảng cách, vị trí chiếu sáng và đủ ánh sáng;  b) 01 tranh minh họa: Khám mắt định kỳ;  c) 01 tranh minh họa: Về các hoạt động ngoài trời;  d) 01 tranh minh họa 2 tư thế: Ngồi viết quá gần và ngồi viết thiếu ánh sáng;  đ) 01 tranh minh họa: Nằm đọc sách;  e) 01 tranh minh họa 2 tư thế: Nhìn gần khi xem tivi và chơi game trên máy tính hoặc điện thoại. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 3.3 | Các bộ phận bên ngoài và giác quan của cơ thể | Bộ tranh: Các việc cần làm để giữ vệ sinh cá nhân | Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát; vận dụng kiến thức đã học vào thực tế cuộc sống. | Gồm 18 tờ tranh minh họa việc cần làm để giữ vệ sinh cá nhân, kích thước (148x105)mm. Trong đó:  a) 06 tranh minh họa 6 bước rửa tay đúng cách (các bước rửa tay đúng cách theo chỉ dẫn của Bộ Y tế);  b) 04 tranh minh họa rửa mặt (khăn sạch/nước sạch/rửa mặt/phơi khăn mặt dưới ánh sáng mặt trời);  c) 08 tranh minh họa 8 bước chải răng đúng cách (cách chải răng đúng theo chỉ dẫn của Bộ Y tế). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 3.4 | Giữ cho cơ thể khỏe mạnh và an toàn | Bộ tranh về phòng tránh bị xâm hại | Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát; vận dụng kiến thức đã học vào thực tế cuộc sống. | Gồm 2 tờ tranh minh họa về phòng tránh bị xâm hại; kích thước (148x210)m. Trong đó:  a) 01 tranh minh họa quy tắc bảo vệ cơ thể bé trai và bé gái (phòng tránh bị xâm hại); với dòng chữ:  *“Hãy nhớ! Không để ai sờ, động chạm vào bộ phận cơ thể được đồ lót che kín. Trừ khi cần được bác sĩ khám bệnh”.*  b) 01 tranh minh họa ba bước phòng tránh bị xâm hại:  - Hình ảnh học sinh nói không một cách kiên quyết;  - Hình ảnh học sinh lùi lại/bỏ đi hoặc chạy để thoát khỏi tình huống nguy hiểm;  - Hình ảnh học sinh kể lại với người tin cậy những gì đã xảy ra với mình. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1 | | 3.5 | Cơ quan vận động | Bộ xương | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về bộ xương cơ thể người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 12 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một nhóm xương chính hoặc một khớp xương (Xương đầu, Xương vai, Xương tay, Xương cột sống, Xương sườn, Xương chậu, Xương chân, Khớp sống cổ, Khớp vai, Khớp khuỷu tay. Khớp háng, Khớp đầu gối). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 3.6 | Cơ quan vận động | Hệ cơ | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về hệ cơ người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 8 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một nhóm cơ chính (Cơ mặt, Cơ cổ, Cơ vai, Cơ ngực, Cơ lưng, Cơ tay, Cơ bụng, Cơ đùi). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 3.7 | Cơ quan hô hấp | Các bộ phận chính của cơ quan hô hấp | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan hô hấp người, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 4 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan hô hấp (Mũi, Khí quản, Phế quản, Phổi). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 3.8 | Cơ quan bài tiết nước tiểu | Các bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu người. Kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 4 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan bài tiết nước tiểu (Thận, Ống dẫn nước tiểu, Bóng đái, Ống đái). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 3.9 | Cơ quan tiêu hóa | Các bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 10 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan tiêu hóa (Miệng, Thực quản, Dạ dày, Ruột non, Ruột già, Hậu môn, Tuyến nước bọt, Gan, Túi mật, Tuyến tụy). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 3.10 | Cơ quan tuần hoàn | Các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm. (Có bình cắt mạch máu phóng to thể hiện máu chảy trong mạch máu);  - 3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan tuần hoàn (Tim, Các mạch máu, Máu). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 3.11 | Cơ quan thần kinh | Các bộ phận chính của cơ quan thần kinh | HS tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | - 01 tranh câm về các bộ phận chính của cơ quan thần kinh, kích thước (790x540)mm dung sai 10mm;  - 3 thẻ cài tranh. Mỗi thẻ ghi tên một bộ phận chính của cơ quan thần kinh (Não, Tủy sống, Các dây thần kinh). Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2, cán láng OPP mờ (hoặc in màu trên nhựa). |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | **4** | **Chủ đề 6: Trái Đất và bầu trời** | | |  |  |  |  |  |  | | 4.1 | Các mùa trong năm | Bốn mùa | HS tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | Một bộ gồm 4 tờ tranh. Mỗi tranh minh họa về một mùa: mùa xuân, mùa hè, mùa thu, mùa đông.  Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 4.2 | Các mùa trong năm | Mùa mưa và mùa khô | HS tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | Một bộ gồm 2 tờ tranh, mỗi tranh minh họa một mùa: mùa mưa, mùa khô.  Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | 4.3 | Các hiện tượng thiên tai thường gặp | Một số hiện tượng thiên tai thường gặp | HS tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát. | Một bộ gồm 5 tờ tranh mô tả một số hiện tượng thiên tai. Mỗi tranh mô tả một hiện tượng thiên tai: bão; lũ; lụt; giông sét; hạn hán.  Kích thước mỗi tranh (148x210)mm. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | **II** | **MÔ HÌNH, MẪU VẬT** | | |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chủ đề 3: Cộng đồng địa phương** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Hoạt động giao thông | Bộ sa bàn giáo dục giao thông | Giúp học sinh tìm tòi khám phá kiến thức thông qua quan sát; vận dụng những kiến thức đã học vào thực tiễn cuộc sống. | Gồm:  a) 01 sa bàn ngã tư đường phố (mô tả nút giao thông), có vạch chỉ dẫn đường dành cho người đi bộ; kích thước (420x420)mm; Có thể gấp gọn khi không sử dụng;  b) 04 cột đèn tín hiệu giao thông; kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm/đặt đúng tại các góc ngã tư trên sa bàn;  c) Một số cột biển báo (Đường dành cho người đi bộ; nhường đường cho người đi bộ; cấm người đi bộ; cấm đi ngược chiều; giao nhau với đường sắt; đá lở); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn; có thể cắm/đặt đúng tại các vị trí phù hợp trên sa bàn;  d) Mô hình một số phương tiện giao thông (Ô tô 4 chỗ; xe buýt; xe tải; xe máy; xe đạp); kích thước phù hợp với kích thước sa bàn.  Vật liệu: Bằng nhựa, gỗ (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 1, 2 | | **2** | **Chủ đề 5: Con người và sức khỏe** | | |  |  |  |  |  |  | | 2.1 | Cơ quan vận động | Mô hình Bộ xương | Giúp học sinh tìm tòi khám phá mô hình Bộ xương người. | Chất dẻo PVC hoặc tương đương; có giá đỡ; Tháo lắp được hộp sọ, xương tay (chỗ khớp vai), xương chân (cho khớp háng).  Kích thước tối thiểu: 85 cm. | x |  | Bộ | 01/PHBM | Dùng cho lớp 2 | | 2.2 | Cơ quan vận động | Mô hình Hệ cơ | Giúp học sinh tìm tòi khám phá mô hình hệ cơ người. | Chất dẻo PVC hoặc tương đương; có 27 bộ phận và giá đỡ.  Kích thước tối thiểu: 80 cm. | x |  | Bộ | 01/PHBM | Dùng cho lớp 2 | | 2.3 | Cơ quan hô hấp | Mô hình giải phẫu cơ quan nội tạng (bán thân) | Giúp học sinh hình thành năng lực tìm tòi khám phá mô hình giải phẫu cơ quan nội tạng người. | Chất dẻo PVC hoặc tương đương.  Tháo lắp được để nhận biết: não; tim, động mạch, tĩnh mạch; 2 lá phổi; dạ dày, gan, ruột; 2 quả thận.  Kích thước tối thiểu: 42 cm. | x |  | Bộ | 01/PHBM | Dùng cho lớp 2, 3 | | Cơ quan bài tiết nước tiểu | | Cơ quan Tiêu hóa | | Cơ quan Tuần hoàn | | Cơ quan Thần kinh | | **3** | **Chủ đề 6: Trái Đất và bầu trời** | | |  |  |  |  |  |  | | 3.1 | Một số đặc điểm của Trái Đất | Quả địa cầu | HS thực hành quan sát mô hình thu nhỏ của Trái Đất | - Nội dung: Thể hiện rõ các châu lục và các đại dương; Đường xích đạo;  - Hình dạng: Quả địa cầu có giá đỡ;  - Chất liệu: Nhựa cao cấp, không độc hại, an toàn cho sức khỏe;  - Kích thước: Đường kính 30cm;  - Tỷ lệ 1/42.474.000;  - Ngôn ngữ: tiếng Việt. |  | x | Quả | 01/6HS/PHBM | Dùng cho cả môn Lịch sử và Địa lí lớp 4, 5 | | **III** | **DỤNG CỤ** |  |  |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chủ đề 6: Trái Đất và bầu trời** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Phương hướng | La bàn | HS thực hành xác định phương hướng bằng la bàn | - Đường kính la bàn tối thiểu 6cm, nắp nhựa, mặt nhựa. |  | x | Chiếc | 01/6HS/PHBM | Dùng cho lớp 3 | | **IV** | **VIDEO/CLIP** | | |  |  |  |  |  |  | | 1 | Các hiện tượng thiên tai thường gặp | Bộ các Video/Clip | Cung cấp cho học sinh về kiến thức và kĩ năng phòng tránh | Bộ Video/clip bao gồm:  - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng bão và cách phòng tránh;  - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng lũ, lụt, sạt lở đất và cách phòng tránh;  - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng xâm nhập mặn và cách phòng tránh;  - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng giông sét và cách phòng tránh;  - Một Video/Clip mô tả nổi bật hiện tượng hạn hán và cách phòng tránh. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2 | | 2 | Con người và sức khỏe | Bộ các Video/Clip | Giúp học sinh tìm tòi khám phá các cơ quan trong cơ thể người | Bộ Video/clip bao gồm:  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan vận động (Bộ xương, hệ cơ);  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan hô hấp;  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan bài tiết nước tiểu;  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tiêu hóa;  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan tuần hoàn;  - Một Video/Clip mô tả, thể hiện rõ hoạt động và chức năng của cơ quan thần kinh. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 2, 3 |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210 x 290) mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Các tranh/ bộ tranh trong danh mục in offset 4 màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”,“HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Các Video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + PHBM: Phòng học bộ môn.  + GV: Giáo viên;  + HS: Học sinh.  **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **A** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG** | | | | | | | | | | | **I** |  | Bản đồ Địa lí tự nhiên Việt Nam  (Dành cho Tiểu học) | HS xác định vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ của Việt Nam; Chỉ một số dãy núi chính, một số con sông chính, một số cao nguyên và một số mỏ khoáng sản của Việt Nam. | Bản đồ treo tường thể hiện các nội dung:  - Vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ của Việt Nam;  - Địa hình (Phân tầng độ cao; Phân tầng độ sâu);  - Một số dãy núi chính (dãy Hoàng Liên Sơn, dãy Sông Gâm, dãy Ngân Sơn, dãy Bắc Sơn, dãy Đông Triều, dãy Trường Sơn); Một số con sông chính (sông Hồng, sông Đà, sông Thái Bình, sông Mã, sông Cả, sông Đà Rằng, sông Xê Xan, sông Xrê Pôk, sông Ba, sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu); Một số cao nguyên (cao nguyên Mộc Châu, cao nguyên Kon Tum, cao nguyên Plây Ku, cao nguyên Đắk Lắk, cao nguyên Lâm Viên, cao nguyên Di Linh); địa điểm phân bố một số khoáng sản chính ở Việt Nam (than, dầu mỏ, khí đốt, sắt, bô-xit, thiếc, vàng, đồng, apatit).  Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | **II** |  | Bản đồ hành chính Việt Nam | HS xác định vị trí địa lí, phạm vi lãnh thổ Việt Nam và vị trí các tỉnh/thành phố Việt Nam. | Bản đồ treo tường thể hiện đầy đủ 63 tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương (tính đến năm 2021). Bản đồ thể hiện lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển, vùng trời; chú ý vùng biển có các đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | **III** |  | Bản đồ các nước và lãnh thổ trên thế giới | HS xác định vị trí địa lí của một số nước trên thế giới. | Bản đồ treo tường thể hiện các nước và vùng lãnh thổ trên thế giới. Thể hiện rõ thủ đô của các nước.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | **B** | **THIẾT BỊ DÙNG CHO LỚP 4** | | | |  |  |  | |  |  | | **I** | **TRANH ẢNH** | | | |  |  |  | |  |  | | **1** | **Chủ đề: TRUNG DU VÀ MIỀN NÚI BẮC BỘ** | | | |  |  |  | |  |  | | 1.1 | Thiên nhiên | Bộ tranh/ ảnh: Một số dạng địa hình ở vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ | HS mô tả một số dạng địa hình tiêu biểu ở vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ. | Bộ tranh gồm 04 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:  - 01 tờ thể hiện dãy núi Hoàng Liên Sơn;  - 01 tờ thể hiện đỉnh núi Pansipan (Phan-xi-păng);  - 01 tờ thể hiện cao nguyên Mộc Châu;  - 01 tờ thể hiện vùng đồi bát úp trung du Bắc Bộ, trồng chè, cây ăn quả.  Các tranh có kích thước (420x290)mm. |  | x | Bộ | | 01/4 đến 6HS |  | | **2** | **Chủ đề: ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ** | | |  |  |  |  | |  |  | | 2.1 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Tranh/ ảnh: Đê sông Hồng | HS mô tả đê ven sông để ngăn lũ. | Tranh thể hiện đoạn sông Hồng có đê ngăn lũ. Tranh có kích thước (540x790)mm. | x |  | Tờ | | 01/GV |  | | **3** | **Chủ đề: DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG** | | |  |  |  |  | |  |  | | 3.1 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Bộ tranh/ ảnh: Di sản thế giới ở vùng duyên hải miền Trung | HS nhận biết các di sản thế giới ở vùng duyên hải miền Trung. | Bộ tranh gồm 04 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:  - 01 tờ thể hiện cố đô Huế;  - 01 tờ thể hiện phố cổ Hội An;  - 01 tờ thể hiện khu di tích Mĩ Sơn;  - 01 tờ thể hiện động Phong Nha - Kẻ Bàng.  Các tranh có kích thước (420x290)mm. |  | x | Bộ | | 01/4 đến 6HS |  | | **4** | **Chủ đề: TÂY NGUYÊN** | | |  |  |  |  | |  |  | | 4.1 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Bộ tranh/ ảnh: Hoạt động kinh tế ở vùng Tây Nguyên | HS biết một số hoạt động kinh tế chủ yếu ở vùng Tây Nguyên. | Bộ tranh gồm 03 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:  - 01 tờ về hoạt động trồng cà phê, hồ tiêu;  - 01 tờ về hoạt động chăn nuôi gia súc;  - 01 tờ về nhà máy thủy điện Ialy.  Các tranh có kích thước (420x290)mm. |  | x | Bộ | | 01/4 đến 6HS |  | | 4.2 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Bộ tranh/ ảnh: Lễ hội Cồng Chiêng Tây Nguyên | HS biết một số hoạt động chính của lễ hội Cồng chiêng Tây Nguyên. | Bộ tranh gồm 02 tờ, mỗi tờ thể hiện một nội dung sau đây:  - 01 tranh thể hiện được đội đánh cồng chiêng và điệu múa xoang của người tham dự;  - 01 tranh thể hiện được trò chơi cộng đồng của người Tây Nguyên.  Tranh có kích thước (540x790)mm. | x |  | Bộ | | 01/GV | Cho những nơi chưa có điều kiện sử dụng CNTT | | **5** | **Chủ đề: NAM BỘ** | | |  |  |  |  | |  |  | | 5.1 |  | Tranh/ảnh: Sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân Nam Bộ | HS mô tả sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân ở Nam Bộ. | Tranh thể hiện một số hoạt động sinh hoạt và sản xuất gắn với thiên nhiên của người dân Nam Bộ: nhà ở, chợ nổi, vận tải đường sông.  Tranh có kích thước (540x790)mm. | x |  | Tờ | | 01/GV | Cho những nơi chưa có điều kiện sử dụng CNTT | | **II** | **BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ/ SƠ ĐỒ** | | |  |  |  |  | |  |  | | **1** | **Chủ đề: TRUNG DU VÀ MIỀN NÚI BẮC BỘ** | | | |  |  |  | |  |  | | 1.1 |  | Bản đồ tự nhiên vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ | - HS xác định vị trí địa lí:  + Vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ  + Một số địa danh tiêu biểu của vùng  - HS trình bày đặc điểm về địa hình, sông ngòi của vùng. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo; một số địa danh tiêu biểu (dãy Hoàng Liên Sơn, đỉnh Phan-xi-păng, cao nguyên Mộc Châu) của vùng.  Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Trung du và miền núi Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa. Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | 1.2 |  | Sơ đồ quần thể khu di tích Đền Hùng | - HS biết xác định:  + Vị trí, phạm vi quần thể khu di tích  + Vị trí của một số công trình kiến trúc tiêu biểu  - Một số công trình kiến trúc tiêu biểu trong quần thể khu di tích Đền Hùng. | Sơ đồ thể hiện vị trí, phạm vi quần thể khu di tích; vị trí và hình ảnh một số công trình kiến trúc tiêu biểu trong quần thể di tích Đền Hùng như: Đền Hạ, Đền Trung, Đền Thượng, Đền Giếng, Lăng Hùng Vương, đền thờ tổ Mẫu Âu Cơ, đền thờ Quốc tổ Lạc Long Quân.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | **2** | **Chủ đề: ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ** | | |  |  |  |  | |  |  | | 2.1 |  | Bản đồ tự nhiên vùng Đồng bằng Bắc Bộ | - HS xác định vị trí địa lí:  + Vùng đồng bằng Bắc Bộ  + Sông Hồng  - HS trình bày đặc điểm về địa hình sông ngòi của vùng | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo của vùng.  Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo.  Bản đồ phụ: vị trí của vùng đồng bằng Bắc Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | 2.2 | Văn Miếu - Quốc Tử Giám | Sơ đồ khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám | - HS biết xác định:  + Vị trí, phạm vi khu di tích  + Vị trí của một số công trình kiến trúc tiêu biểu  - Một số công trình kiến trúc tiêu biểu trong khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám. | Sơ đồ thể hiện vị trí, phạm vi của khu di tích; vị trí và hình ảnh một số công trình tiêu biểu của khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám như Văn Miếu môn, Khuê Văn Các, khu nhà bia tiến sĩ, nhà Đại bái, khu Quốc Tử Giám.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | **3** | **Chủ đề: DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG** | | |  |  |  |  | |  |  | | 3.1 |  | Bản đồ tự nhiên vùng Duyên hải miền Trung | - HS xác định vị trí địa lí:  + Vùng Duyên hải miền Trung  + Một số địa danh tiêu biểu của vùng.  - HS trình bày đặc điểm về địa hình, sông ngòi của vùng. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, biển đảo; một số địa danh tiêu biểu (dãy Trường Sơn, dãy núi Bạch Mã, đèo Hải Vân, vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng) của vùng.  Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển đảo; chú ý hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa thuộc vùng này.  Bản đồ phụ: vị trí của vùng duyên hải miền Trung trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | **4** | **Chủ đề: TÂY NGUYÊN** | | |  |  |  |  | |  |  | | 4.1 |  | Bản đồ tự nhiên vùng Tây Nguyên | - HS xác định vị trí: Vùng Tây Nguyên; Các cao nguyên, con sông chính ở Tây Nguyên  - HS trình bày đặc điểm về địa hình, sông ngòi, đất đai của vùng. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi, khu vực đất ba dan của vùng.  Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh.  Bản đồ phụ: vị trí của vùng Tây Nguyên trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | **5** | **Chủ đề: NAM BỘ** | | |  |  |  |  | |  |  | | 5.1 |  | Bản đồ tự nhiên vùng Nam Bộ | - HS xác định vị trí địa lí:  + Vùng Nam Bộ  + Một số sông: sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu, sông Sài Gòn  - HS trình bày được đặc điểm về địa hình, sông ngòi, đất đai của vùng. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, địa hình, sông ngòi (một số sông: sông Đồng Nai, sông Tiền, sông Hậu, sông Sài Gòn), biển đảo, các loại đất của vùng.  Bản đồ thể hiện đầy đủ ranh giới với các nước láng giềng; các vùng giáp ranh; vùng biển, đảo. Bản đồ phụ: vị trí của vùng Nam Bộ trên lãnh thổ Việt Nam. Lãnh thổ Việt Nam là một khối thống nhất và toàn vẹn, bao gồm vùng đất, vùng biển và vùng trời; chú ý, vùng biển có một số đảo và quần đảo lớn, trong đó có quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | Tờ | | 01/GV |  | | **III** | **VIDEO/CLIP** | | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề: TRUNG DU VÀ MIỀN NÚI BẮC BỘ** | | | | | | | | | | | 1.1 |  | Video/clip: Một số cách thức khai thác tự nhiên ở vùng trung du và miền núi Bắc Bộ | HS biết một số cách khai thác tự nhiên ở vùng trung du và miền núi Bắc Bộ. | 01 video/clip thể hiện nội dung cách khai thác tự nhiên như:  - Làm ruộng bậc thang;  - Xây dựng công trình thủy điện;  - Khai thác khoáng sản;  - Trồng cây công nghiệp và cây ăn quả. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **2** | **Chủ đề: ĐỒNG BẰNG BẮC BỘ** | | | | | | | | | | | 2.1 | Sông Hồng và văn minh sông Hồng | Phim tư liệu/mô phỏng: Một số thành tựu tiêu biểu văn minh sông Hồng | - HS biết một số thành tựu tiêu biểu của văn minh sông Hồng  - HS mô tả được một số nét cơ bản về đời sống vật chất và tinh thần của người Việt cổ. | 01 phim giới thiệu về một số thành tựu tiêu biểu văn hóa vật chất và tinh thần của văn minh sông Hồng như thạp đồng, trống đồng, công cụ lao động, vũ khí, đồ trang sức, nhạc khí, nồi bát gốm. Phim thể hiện rõ những hoa văn, đường nét và hình ảnh của cuộc sống người Việt cổ trên các hiện vật. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **3** | **Chủ đề: DUYÊN HẢI MIỀN TRUNG** | | | | | | | | | | | 3.1 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Video/clip: Một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung | HS biết một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung. | 01 video/clip thể hiện nội dung về một số hoạt động kinh tế biển ở vùng duyên hải miền Trung như:  - Làm muối;  - Đánh bắt và nuôi trồng hải sản;  - Du lịch biển;  - Giao thông đường biển. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | 3.2 | Cố đô Huế | Video/clip: Danh lam thắng cảnh ở cố đô Huế | HS biết vẻ đẹp của thiên nhiên và một số di tích lịch sử ở cố đô Huế. | 01 video/clip nội dung giới thiệu được nét đẹp của Sông Hương, núi Ngự, nét cổ kính của Kinh thành Huế, Chùa Thiên mụ và các lăng vua Nguyễn. | X |  | | Bộ | 01/GV |  | | **4** | **Chủ đề: TÂY NGUYÊN** | | | | | | | | | | | 4.1 |  | Video/clip: Lễ hội cồng chiêng | HS biết một số hoạt động chính của lễ hội cồng chiêng Tây Nguyên. | 01 video/clip thể hiện nội dung về các hoạt động chính của lễ hội cồng chiêng Tây Nguyên như nghi lễ cầu thần lửa, đội đánh cồng chiêng, điệu múa xoang của người tham dự và các trò chơi cộng đồng ở lễ hội. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **5** | **Chủ đề : NAM BỘ** | | | | | | | | | | | 5.1 | Dân cư, hoạt động sản xuất và một số nét văn hóa | Video/clip: Sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân Nam Bộ | HS mô tả sự chung sống hài hòa với thiên nhiên của người dân ở Nam Bộ. | 01 video/clip thể hiện nội dung về một số hoạt động sinh hoạt và sản xuất gắn với thiên nhiên của người dân Nam Bộ: nhà ở, chợ nổi, vận tải đường sông. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **C** | **THIẾT BỊ DÙNG CHO LỚP 5** | | | | | | | | | | | **I** | **TRANH ẢNH** | | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề: NHỮNG QUỐC GIA ĐẦU TIÊN TRÊN LÃNH THỔ VIỆT NAM** | | | | | | | | | | | 1.1 | Văn Lang - Âu Lạc | Tranh/ ảnh: Nhà nước Văn Lang - Âu Lạc | HS mô tả một số thành tựu luyện kim và xây thành của cư dân Văn Lang - Âu Lạc. | Tranh thể hiện được hình ảnh mặt trống đồng Đông Sơn rõ nét các hoa văn, họa tiết, ảnh tổng thể trong đồng và thành Cổ Loa.  Kích thước (540x790)mm. | x |  | | Tờ | 01/GV |  | | 1.2 | Phù Nam | Tranh/ ảnh: Hiện vật khảo cổ học của Phù Nam | HS mô tả một số hiện vật khảo cổ của Phù Nam. | Tranh thể hiện được một số hình ảnh hiện vật tiêu biểu như phù điều, tượng thờ, đồng tiền, bình gốm và đồ trang sức.  Kích thước (540x790)mm.  Dưới hình ảnh các hiện vật phải ghi rõ tên hiện vật. | x |  | | Tờ | 01/GV |  | | 1.3 | Champa | Tranh/ ảnh: Đền tháp Champa | HS mô tả một số đền tháp Champa còn lại đến ngày nay. | Tranh thể hiện được hình ảnh một số tháp Champa ở miền Trung Việt Nam.  Kích thước (540x790)mm.  Dưới hình ảnh các tháp phải ghi rõ các thông tin: tên, địa chỉ của tháp. | x |  | | Tờ | 01/GV |  | | **2** | **Chủ đề: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ ĐẤT NƯỚC VIỆT NAM** | | | | | | | | | | | 2.1 | Cách mạng tháng Tám năm 1945 | Tranh/ảnh: Cách mạng tháng Tám năm 1945 | HS biết thắng lợi của cuộc Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở một số địa phương | Tranh thể hiện Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Hà Nội, Huế và Sài Gòn.  Kích thước (540x790)mm. | x |  | | Tờ | 01/GV | Cho những nơi chưa có điều kiện sử dụng CNTT | | 2.2 | Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | Tranh/ ảnh: Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | HS nhận biết một số sự kiện của chiến dịch Điện Biên Phủ | Tranh thể hiện được kéo pháo, vận chuyển lương thực, súng đạn của quân, dân Việt Nam tham gia chiến dịch Điện Biên Phủ và cảnh bắt sống tướng De Castries.  Kích thước (540x790)mm. | x |  | | Tờ | 01/GV | | 2.3 | Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | Tranh/ ảnh: Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | HS biết một số sự kiện trong chiến dịch Hồ Chí Minh | Tranh thể hiện sự kiện xe tăng tiến vào Dinh Độc Lập lúc 11h30 ngày 30/4/1975 và đoàn quân cách mạng cùng đoàn người mừng chiến thắng trên đường phố Sài Gòn.  Kích thước (540x790)mm. | x |  | | Tờ | 01/GV | | **II** | **BẢN ĐỒ/LƯỢC ĐỒ** | | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ ĐẤT NƯỚC VIỆT NAM** | | | | | | | | | | | 1.1 | Khởi nghĩa Lam Sơn và triều hậu Lê | Lược đồ chiến thắng Chi Lăng | HS biết đọc các thông tin trên lược đồ và trình bày về chiến thắng ở ải Chi Lăng của quân dân Đại Việt | Lược đổ treo tường thể hiện được thế trận của chiến thắng Chi Lăng.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | 1.2 | Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | Lược đồ chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | HS biết đọc các thông tin trên lược đồ và trình bày về chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Điện Biên Phủ 1954.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | 1.3 | Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | Lược đồ chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | HS biết đọc các thông tin trên lược đồ và trình bày diễn biến chính của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975. | Lược đồ treo tường thể hiện diễn biến của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | **2** | **Chủ đề: CÁC NƯỚC LÁNG GIỀNG** | | | | | | | | | | | 2.1 | Nước Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa (Trung Quốc) | Bản đồ tự nhiên Trung Quốc | HS biết vị trí địa lí, một số đặc điểm cơ bản về tự nhiên của Trung Quốc. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số đặc điểm tự nhiên của Trung Quốc.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | 2.2 | Nước Cộng hoà Dân chủ nhân dân Lào | Bản đồ tự nhiên nước Lào | HS biết vị trí địa lí, một số đặc điểm cơ bản về tự nhiên của Lào. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia; một số đặc điểm tự nhiên của Lào.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | 2.3 | Vương quốc Campuchia | Bản đồ tự nhiên nước Campuchia | HS biết trí địa lí, một số đặc điểm cơ bản về tự nhiên của Campuchia. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí, ranh giới tiếp giáp với các quốc gia, vùng biển đảo; một số đặc điểm tự nhiên của Campuchia.  Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | 2.4 | Hiệp hội các nước Đông Nam Á | Bản đồ Hành chính - Chính trị Đông Nam Á | HS xác định vị trí địa lí của khu vực Đông Nam Á và các nước trong khu vực Đông Nam Á. | Bản đồ treo tường thể hiện vị trí địa lí của khu vực, các nước trong khu vực Đông Nam Á. Kích thước (720x1.020)mm. | x | x | | Tờ | 01/GV |  | | **III** | **VIDEO/CLIP** | | | | | | | | | | | **1** | **Chủ đề : NHỮNG QUỐC GIA ĐẦU TIÊN TRÊN LÃNH THỔ VIỆT NAM** | | | | | | | | | | | 1.1 | Văn Lang - Âu Lạc | Phim mô phỏng: Nước Văn Lang - Âu Lạc | HS biết các hoạt động kinh tế và đấu tranh bảo vệ quốc gia của người dân Văn Lang - Âu Lạc. | - 01 phim ngắn giới thiệu về các hoạt động trong đời sống kinh tế của Văn Lang - Âu Lạc như đắp đê, trồng lúa, trồng khoai, chăn nuôi, đánh bắt cá, săn bắn, dệt vải, luyện kim (công cụ lao động, vũ khí) và các hoạt động đấu tranh bảo vệ nhà nước Âu Lạc. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **2** | **Chủ đề: XÂY DỰNG VÀ BẢO VỆ ĐẤT NƯỚC VIỆT NAM** | | | | | | | | | | | 2.1 | Cách mạng tháng Tám năm 1945 | Phim tư liệu Cách mạng tháng Tám | HS mô tả thắng lợi của Cách mạng tháng Tám. | 01 phim ngắn giới thiệu về thắng lợi của Cách mạng tháng Tám năm 1945 ở Hà Nội, Huế, Sài Gòn và Bác Hồ đọc bản Tuyên ngôn Độc lập tại quảng trường Ba Đình. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | 2.2 | Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | Phim tư liệu Chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954 | HS biết quá trình chuẩn bị, diễn biến và kết quả của chiến dịch Điện Biên Phủ năm 1954. | 01 phim ngắn giới thiệu về sự chuẩn bị vũ khí, lương thực, diễn biến chính và thắng lợi của chiến dịch Điện Biên Phủ. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | 2.3 | Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | Phim tư liệu Chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975 | HS biết diễn biến chính của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975. | 01 phim ngắn giới thiệu về diễn biến chính và thắng lợi của chiến dịch Hồ Chí Minh năm 1975. | x |  | | Bộ | 01/GV |  | | **IV** | **MẪU VẬT/MÔ HÌNH** | | | | | | | | | | | 1 | Các châu lục và đại dương trên thế giới | Quả địa cầu tự nhiên | HS xác định được vị trí địa lí các châu lục và đại dương; Một số dãy núi, cao nguyên, đồng bằng lớn trên thế giới. | Quả địa cầu kích thước D=30cm. | x | x | | Quả | 05 /trường | Dùng chung với môn Tự nhiên xã hội | | **D** | **HỌC LIỆU ĐIỆN TỬ** | | | | | | | | | | | 1 |  | Bộ học liệu điện tử hỗ trợ giáo viên | GV xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử, chuẩn bị các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình. | Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình môn Lịch sử và Địa lí cấp Tiểu học (CTGDPT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip, các câu hỏi, để kiểm tra đánh giá) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu không vi phạm các quy định về bản quyền; không mang định kiến về sắc tộc, tôn giáo, nghề nghiệp, giới tính, lứa tuổi và địa vị xã hội; Những nội dung giáo dục về chủ quyền quốc gia, quyền con người, quyền trẻ em, bình đẳng giới, phát triển bền vững, bảo vệ môi trường, thích ứng với biến đổi khí hậu được thể hiện hợp lí. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:  - Chức năng hỗ trợ xây dựng kế hoạch bài dạy (giáo án) điện tử;  - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị và sử dụng học liệu điện tử (tranh ảnh, bản đồ/lược đồ, sơ đồ, video/clip);  - Chức năng hướng dẫn, chuẩn bị các bài tập;  - Chức năng hỗ trợ việc kiểm tra, đánh giá. | x |  | | Bộ | 01/GV | (Chỉ sử dụng cho những nơi có điều kiện) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210x290)mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Các tranh ảnh, bản đồ, lược đồ trong danh mục được in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ, kích thước có dung sai 10mm;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Các video/clip/phim tư liệu trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Số lượng được tính cho 1 lớp với số HS tối đa là 35. Số lượng bộ thiết bị/GV hoặc tờ/GV có thể thay đổi phù hợp với số HS/nhóm/lớp theo định mức 6HS/1 bộ hoặc 6HS/1 tờ;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + CTGDPT 2018: Chương trình Giáo dục phổ thông 2018;  + CNTT: Công nghệ thông tin.  + GV: Giáo viên;  + HS: Học sinh.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN TIN HỌC *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*  ***(Danh mục được tính cho 1 phòng học bộ môn)***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **PHÒNG THỰC HÀNH TIN HỌC** | | | | | | | | | | 1 |  | Máy chủ | Quản lý, kết nối mạng cho các máy của HS và lưu trữ các phần mềm, học liệu phục vụ dạy và học. | - Sử dụng một máy tính PC có cấu hình RAM, ổ cứng có dung lượng lớn hơn máy dùng cho HS để cài đặt làm máy chủ, cấu hình đảm bảo:  + Lưu trữ bài thực hành của HS và các phần mềm, học liệu phục vụ dạy và học;  + Quản lý, kết nối tất cả máy tính và các thiết bị ngoại vi trong phòng máy;  - Cài đặt được hệ điều hành và các phần mềm ứng dụng phục vụ quản lý và tổ chức dạy học không vi phạm bản quyền;  - Kết nối dược Internet. | x |  | Bộ | 01 |  | | 2 |  | Máy tính để bàn hoặc máy tính xách tay | Dạy, học và thực hành | - Cấu hình đảm bảo:  + Cài đặt được các phần mềm dạy học của các môn học trong nhà trường;  + Kết nối được mạng LAN và Internet  - Bao gồm: bàn phím, chuột, màn hình, tai nghe, Micro, Webcam (độ phân giải tối thiểu: 480p/30fps);  - Cài đặt được hệ điều hành và phần mềm dạy học không vi phạm bản quyền. |  | x | Bộ | 01/3HS | 1 bộ máy tính /3HS là tối thiểu, những nới có điều kiện có thể trang bị 1 bộ máy tính/2 (hoặc 1)HS | | 3 |  | Thiết bị kết nối mạng và đường truyền Internet | Để kết nối mạng LAN, Internet và dạy học | Đảm bảo kết nối mạng LAN đồng bộ các máy tính và thiết bị ngoại vi khác trong phòng học bộ môn Tin học và kết nối được Internet (có dây hoặc không dây). Đảm bảo đồng bộ thiết bị và tốc độ đương truyền để tất cả các máy tính trong phòng học bộ môn Tin học có thể truy cập Internet | x | x | Bộ | 01 |  | | 4 |  | Bàn để máy tính, ghế ngồi |  | Bàn có thiết kế phù hợp để máy tính. Ghế không liền bàn. | x | x | Bộ |  | Số lượng phù hợp với HS và máy tính được trang bị | | 5 |  | Hệ thống điện | Cung cấp điện cho các máy tính và các thiết bị khác | Hệ thống điện đảm bảo cung cấp ổn định điện áp, đủ công suất cho tất cả các máy tính và các thiết bị khác trong phòng, đồng bộ và an toàn trong sử dụng. | x | x | Hệ  thống | 01 |  | | 6 |  | Tủ lưu trữ | Lưu trữ | Loại thông dụng, dùng để lưu trữ các thiết bị, đồ dùng trong phòng học tin học. | x |  | Cái | 01 |  | | 7 |  | Máy in Laser | Hỗ trợ dạy và học | Độ phân giải tối thiểu: 600x600 dpi. Tốc độ in tối thiểu: 10 trang/phút. | x | x | Chiếc | 01 |  | | 8 |  | Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị) | Hỗ trợ dạy và học | **Máy chiếu:**  Loại thông dụng.  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch;  - Điều khiển từ xa;  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  **Màn hình hiển thị:**  Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: AC 90-220V/50HZ. | x | x | Chiếc | 01 |  | | 9 |  | Điều hòa nhiệt độ/ Quạt điện | Ổn định nhiệt độ cho phòng máy và đảm bảo sức khỏe cho GV, HS | Loại thông dụng, đảm bảo đủ công suất cho 01 phòng thực hành. | x | x | Bộ |  |  | | 10 |  | Thiết bị lưu trữ ngoài | Dùng để sao lưu các dữ liệu quan trọng, phần mềm cơ bản, thiết yếu | Loại thông dụng, đảm bảo đủ dung lượng để lưu trữ. | x |  | Cái | 01 |  | | 11 |  | Bộ dụng cụ sửa chữa, bảo dưỡng máy tính cơ bản | Dùng để bảo trì và sửa chữa máy tính | Gồm bộ tuốc nơ vít các loại, kìm bấm dây mạng RJ45, RJ11, bút thử điện, đồng hồ đo điện đa năng. | x | x | Bộ | 01 |  | | 12 |  | Máy hút bụi |  | Loại thông dụng. | x | x | Cái | 01 |  | | 13 |  | Bộ lưu điện | Lưu điện dự phòng cho máy chủ | Công suất phù hợp với máy chủ. | x |  | Bộ | 01 |  | | **II** | **PHẦN MỀM** | | | | | | | | | | **1** | **Tất cả các chủ đề** | | | | | | | | | | 1.1 |  | Hệ điều hành | Dạy và học, quản lý hoạt động máy tính | Phiên bản cập nhật và không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | 1.2 |  | Phần mềm tin học văn phòng | Dạy và học và phục vụ các công việc chung | Phiên bản cập nhật và không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | 1.3 |  | Phần mềm duyệt web | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | 1.4 |  | Phần mềm diệt virus | Bảo vệ hoạt động máy tính | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | 1.5 |  | Các loại phần mềm ứng dụng khác | Khai thác, sử dụng phần mềm ứng dụng trong quá trình dạy, học | Phần mềm ứng dụng, phần mềm dạy học, học liệu điện tử, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | **2** | **Chủ đề: Tổ chức lưu trữ, tìm kiếm và trao đổi thông tin** | | | | | | | | | | 2.1 |  | Phần mềm tìm kiếm thông tin | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho tất cả các lớp | | **3** | **Chủ đề: Ứng dụng tin học** | | | | | | | | | | 3.1 |  | Phần mềm luyện tập sử dụng chuột máy tính | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 3 | | 3.2 |  | Phần mềm luyện tập gõ bàn phím | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 3, 4 | | 3.3 |  | Phần mềm đồ họa | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 5 | | **4** | **Chủ đề: Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính** | | | | | | | | | | 4.1 |  | Phần mềm lập trình trực quan | Dạy và học | Thông dụng, không vi phạm bản quyền. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 4, 5 |   ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Số lượng thiết bị trong PHBM ở trên được tính cho một (01) PHBM với quy mô 35 HS, căn cứ thực tiễn về PHBM và số lượng HS có thể để điều chỉnh tăng/giảm số lượng cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho dạy và học;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên;  + PHBM: Phòng học bộ môn.  **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN CÔNG NGHỆ *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*  ***(Danh mục được tính cho một phòng học bộ môn)***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **A** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG** | | | | | | | | | | 1 |  | Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật | Giúp HS thực hành lắp ghép các mô hình kĩ thuật | - Bộ lắp ghép mô hình kĩ thuật gồm:  +Tấm lớn: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây sẫm, kích thước (110x6 0x2,2)mm, có 55 lỗ cách đều nhau;  +Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây tươi, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau;  +Tấm 25 lỗ: Gồm 2 tấm, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x30x2,2)mm, có 25 lỗ cách đều nhau;  +Tấm bên cabin (trái, phải): Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x40x2,2)mm, có tấm cửa sổ cabin màu trắng, kích thước (25x18x2,2)mm;  +Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm;  +Tấm mặt cabin: Bằng nhựa PS-HI màu xanh Côban, kích thước (64,4x40x2,2)mm có tấm kính bằng nhựa PS trong suốt, kích thước (60x27x1,2)mm; gắn đèn bằng nhựa PE-LD màu trắng, đường kính 12mm, chỏm cầu R8mm;  +Tấm chữ L: Bằng nhựa PS-HI màu da cam, kích thước (64x64,4x2,2)mm;  +Tấm 3 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu xanh lá cây, kích thước (60x30x2,2)mm, có 3 lỗ;  + Tấm 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x25x2,2)mm, có 2 lỗ;  + Thanh thẳng 11 lỗ: Gồm 6 thanh bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (110x10x2,2)mm, có 11 lỗ;  +Thanh thẳng 9 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (90x10x2,2)mm, có 9 lỗ;  + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ;  + Thanh thẳng 6 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (60x10x2,2)mm; có 6 lỗ;  +Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước (50x10x2,2)mm; có 5 lỗ;  +Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (30x10x2,2)mm; có 3 lỗ;  +Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI,màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm; có 2 lỗ;  +Thanh móc: Bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước (24x15x2,2)mm; có lỗ Φ2mm;  + Thanh chữ U dài: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15 mm, có 7 lỗ;  + Thanh chữ U ngắn: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu vàng, kích thước (44,4x15x2,2)mm, chữ U:15 mm; có 5 lỗ;  +Thanh chữ L dài: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu xanh lá cây, kích thước thân (25x10x2,2)mm, kích thước đế (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ;  + Thanh chữ L ngắn: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI, màu đỏ, kích thước thân (15x10x2,2)mm, kích thước để (10x10x2,2)mm, có 2 lỗ;  + Bánh xe: Gồm 7 cái, bằng nhựa LD dẻo, màu đen bóng, đường kính 34mm, trên đường chu vi ngoài cùng chia đều 22 răng/mặt; răng bố trí so le theo 2 mặt bên của lốp. Tang trống (mayơ) bằng nhựa PP màu trắng, đường kính ngoài 25mm, dày 10mm, có 3 thanh giằng;  + Bánh đai (ròng rọc): Gồm 5 cái, bằng nhựa PP màu đỏ, đường kính ngoài 27mm, dày 6mm;  +Trục thẳng ngắn 1: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 80mm mạ Nicrôm 2 đầu được về tròn;  + Trục thẳng ngắn 2: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 60mm mạ Nicrôm 2 đầu được về tròn;  + Trục thẳng dài: Gồm 3 cái, bằng thép CT3, Φ4mm, dài 100mm mạ Nicrôm, 2 đầu được vê tròn;  + Trục quay: Bằng thép CT3, Φ4mm, dài 110mm mạ Nicrôm, 2 đầu được vê tròn;  + Dây sợi: Dài 500mm;  + Đai truyền: Gồm 2 cái, bằng cao su;  +Vít dài: Gồm 2 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm M4, dài 26mm;  +Vít nhỡ: Gồm 14 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4, dài 10mm;  + Vít ngắn: Gồm 34 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4, dài 8mm;  + Đai ốc: Gồm 44 cái, bằng thép CT3, mạ Nicrôm, M4;  + Vòng hãm: Gồm 20 cái, bằng nhựa LD màu xanh da trời, đường kính ngoài 8,5mm, dày 3mm;  + Tua - vít: Bằng thép C45, độ cứng 40 HRC, mạ Nicrôm, dài 75mm, cán bọc nhựa PS;  + Cờ - lê: Bằng thép C45, mạ Nicrôm, dài 75mm;  + Hộp đựng ốc vít: Bằng nhựa PP màu trắng, kích thước (88x35x15)mm, nắp và đáy đúc liền có 2 bản lề và khóa cài;  + Tấm tam giác: Gồm 6 tấm, bằng nhựa ABS, có 6 lỗ, hình tam giác đều cạnh 30mm (4 tấm màu vàng, 2 tấm màu xanh lá cây);  + Tấm nhỏ: Bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (50x60x2,2)mm, có 25 lỗ;  + Tấm sau cabin: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (68,4x40x2,2)mm;  + Thanh thẳng 7 lỗ: Gồm 2 thanh, bằng nhựa PS-HI màu xanh dương, kích thước (70x10x2,2)mm; có 7 lỗ;  + Thanh thẳng 5 lỗ: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (50x10x2,2)mm;  + Thanh thẳng 3 lỗ: Gồm 6 thanh, bằng nhựa PS-HI, kích thước (30x10x2,2)mm (4 thanh màu đỏ, 4 thanh màu vàng);  + Thanh thẳng 2 lỗ: Bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước (20x10x2,2)mm;  +Thanh chữ U dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu vàng, kích thước (64,4x15x2,2)mm; chữ U: 15mm, có 7 lỗ;  + Thanh chữ L dài: Gồm 4 thanh, bằng nhựa PS-HI màu đỏ, kích thước thân (25x10x2,2)mm kích thước để (15x10x2,2)mm, có 3 lỗ;  + Băng tải: Bằng sợi tổng hợp pha cao su, kích thước (200x30)mm;  + Hộp đựng: Bằng nhựa PP, kích thước (241x142x35)mm, bên trong chia làm 6 ngăn, có nắp đậy, có 2 bản lề và khóa cài;  - Trên cơ sở bộ lắp ghép trên, bổ sung thêm các chi tiết để tạo thành:  + Mô bình xe điện chạy bằng pin: giá 2 pin tiểu x 1,5V, động cơ, hệ truyền động, công tắc, dây nối diện;  + Mô hình máy phát điện gió: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau;  + Mô hình điện mặt trời: pin mặt trời có điện áp tối thiểu 3V, đèn LED, dây nối diện, nguồn sáng đủ cho pin mặt trời hoạt động;  - Hộp bảo quản, đủ để đựng các chi tiết trên, bằng nhựa hoặc vật liệu tương đương không cong vềnh, an toàn trong sử dụng. | x | x | Bộ | 20/ PHBM |  | | 2 |  | Bộ dụng cụ thủ công | Giúp HS thực hành các nội dung thủ công | - Bộ dụng cụ thủ công gồm:  + Kéo: làm từ thép không gỉ, phần đầu bo tròn, bọc nhựa, kích thước 140mm;  + Bộ thước: thước kẻ 150mm, thước tam giác vuông 90 độ 100mmx70mm, thước tam giác cân 45 độ 100mm, thước đo độ 180 độ 90mm;  + Compa: Đầu kim loại không quá nhọn;  + Bút chì: HB, 2B, bọc gỗ;  + Màu sáp, tối thiểu 12 màu, 200 gram. | x | x | Bộ | 20/ PHBM |  | | 3 |  | Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh | Giúp HS thực hành chăm sóc hoa, cây cảnh | Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây cảnh cơ bản cầm tay loại thông dụng, dùng cho HS tiểu học, gồm có: găng tay làm vườn, xẻng nhỏ, cào đất, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành và chậu cây. | x | x | Bộ |  | Dùng chung với Hoạt động trải nghiệm lớp 2 | | 4 |  | Máy thu thanh | Dừng trong thực hành máy thu thanh | Loại thông dụng, dùng 2 pm 1,5V, hỗ trợ band radio AP, FM. | x | x | Bộ | 05/  PHBM |  | | 5 |  | Ti vi | Dùng trong thực hành máy thu bình | Loại thông dụng | x | x |  |  | Sử dụng thiết bị dùng chung của trường | | 6 |  | Máy tính (để bàn hoặc xách tay) | Dùng trong minh hoa, hướng dẫn thực hành Công nghệ | - Loại thông dụng, tối thiểu phải cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy học;  - Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth. | x | x | Bộ | 01/ PHBM |  | | **B** | **THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ** | | | | | | | | | | **I** | **Tranh ảnh** | | | | | | | | | | **1** | **Sử dụng đèn học** | | | | | | | | | | 1.1 |  | Đèn học | Giúp HS nhận biết được các bộ phận chính của đèn học | Minh hoạ cấu tạo cơ bản của đèn học. | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 1.2 |  | Mất an toàn khi sử dụng đèn học | Giúp HS nhận biết được một số tình huống mất an toàn khi sử dụng đèn học | Minh hoạ một số tình huống mất an toàn khi sử dụng đèn học. | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | **2** | **Sử dụng quạt điện** | | | | | | | | | | 2.1 |  | Quạt điện | Giúp HS nhận biết được các bộ phận chính của quạt điện | Minh hoạ cấu tạo cơ bản của quạt điện. | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 2.2 |  | Mất an toàn khi sử dụng quạt điện | Giúp HS nhận biết được một số tình huống mất an toàn khi sử dụng quạt điện | Minh hoạ một số tình huống mất an toàn khi sử dụng quạt điện | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | **3** | **Sử dụng máy thu thanh** | | | | | | | | | |  |  | Mối quan hệ đài phát thanh và máy thu thanh | Giúp HS nhận biết được mối quan hệ giữa đài phát thanh và máy thu thanh | Minh hoạ sơ đồ khối, mô tả được mối quan hệ đơn giản giữa đài phát thanh và máy thu thanh. | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | **4** | **Sử dụng máy thu hình** | | | | | | | | | |  |  | Mối quan hệ đài truyền hình và máy thu hình (ti vi) | Giúp HS nhận biết được mối quan hệ giữa đài truyền hình và máy thu hình | Minh hoạ sơ đồ khối, mô tả được mối quan hệ đơn giản giữa đài truyền hình vả máy thu hình (tivi). | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | **5** | **Trồng hoa và cây cảnh trong chậu** | | | | | | | | | |  |  | Quy trình các bước gieo hạt, trồng cây con trong chậu | Giúp HS nhận biết được các bước gieo hạt, trồng cây con trong chậu | Minh hoạ 2 quy trình:  - các bước gieo hạt;  - Trồng cây con trong chậu. | X |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lợp 4 | | **6** | **Sử dụng tủ lạnh** | | | | | | | | | |  |  | Các khoang trong Tủ lạnh | Giúp HS nhận biết vị trí các khoang khác nhau trong tủ lạnh và cách sử dụng tủ lạnh | Minh hoạ cách sắp xếp, bảo quản thực phẩm đúng cách và an toàn trong các khoang khác nhau của tủ lạnh. | x | x | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **7** | **Lắp ráp mô hình máy phát điện gió** | | | | | | | | | |  |  | Mô hình máy phát điện gió | Giúp HS nhận biết một số chi tiết chính của bộ lắp ráp mô hình máy phát điện | Minh hoạ một số chi tiết chính của bộ lắp ráp mô hình máy phát điện gió như: máy phát điện một chiều cánh quạt, đèn LED, dây nối điện, nguồn gió điều chỉnh với tốc độ gió khác nhau. | x | x | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **8** | **Lắp ráp mô hình điện mặt trời** | | | | | | | | | |  |  | Mô hình điện mặt trời | Giúp HS nhận biết một số chi tiết chính của bộ lắp ráp mô hình điện mặt trời | Minh hoạ một số chi tiết chính của bộ lắp ráp mô hình điện mặt trời như: pin mặt trời, đèn LED, dây nối điện, nguồn sáng. | x | x | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **II** | **MÔ HÌNH, MẪU VẬT** | | | | | | | | | | **1** | **Sử dụng đèn học** | | | | | | | | | |  |  | Đèn học | Giúp HS thực hành tìm hiểu cấu tạo và kiểu dáng của một số đèn học | Đèn học một số kiếu dáng và màu sắc khác nhau. Điện áp 220V. | x | x | Bộ | 05/ PHBM | Dùng cho lớp 3 | | **2** | **Sử dụng quạt điện** | | | | | | | | | |  |  | Quạt bàn | Giúp HS thực hành tìm hiểu cấu tạo và kiểu dáng một số quạt bàn | Quạt bàn loại cơ bản, thông dụng, bảng điều khiển nút vặn, nút bấm.  Thông số kĩ thuật: 220V-40W. | x | x | Bộ | 05/ PHBM | Dùng cho lớp 3 | | **III** | **VIDEO/CLIP** |  |  |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Lắp ghép mô hình kĩ thuật** | | | | | | | | | |  |  | Lắp ráp mô hình kĩ thuật | Giúp HS tìm hiểu về cách lắp ráp một số mô hình kĩ thuật | Giới thiệu một số cách lắp ráp các mô hình kĩ thuật: mô hình xe điện chạy pin, mô hình điện mặt trời, mô hình điện gió. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 4 | | **2** | **Vai trò của công nghệ** | | | | | | | | | |  |  | Công nghệ trong đời sống | Giúp HS tìm hiểu về công nghệ trong đời sống | Giới thiệu vai trò quan trọng của công nghệ trong đời sống. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 5 | | **3** | **Nhà sáng chế** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | Một số nhà sáng chế nổi tiếng | Giúp HS tìm hiểu về một số nhà sáng chế nổi tiếng | Giới thiệu một số nhà sáng chế nổi tiếng và những sản phẩm tiêu biểu của họ trong lịch sử loài người, như James Watt (động cơ hơi nước); Thomas Edison (bóng đèn sợi đốt); anh em nhà Wright - Orville Wright và Wilbur Wright (máy bay); Alexander Graham Bell (điện thoại); Karl Benz (ô tô) | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 5 | | **4** | **Tìm hiểu thiết kế** | | | | | | | | | |  |  | Các công việc chính khi thiết kế | Giúp HS tìm hiểu về một số công việc chính khi thiết kế | Giới thiệu một số công việc chính khi thiết kế (như tìm hiểu nhu cầu, lên ý tưởng, phác thảo, thiết kế mẫu, hoàn thiện thiết kế) và minh hoạ. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 5 | | **5** | **Sử dụng tủ lạnh** | | | | | | | | | |  |  | Sử dụng tủ lạnh | Giúp HS tìm hiểu về một số cách sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lanh | Giới thiệu một số cách sắp xếp, bảo quản thực phẩm trong tủ lạnh đúng cách, an toàn và một số biểu hiện bất thường của tủ lạnh trong quá trình sử dụng. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 5 |     ***Ghi chú:***  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Các tranh/ảnh trong danh mục có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ;  - Số lượng thiết bị trong PHBM ở trên được tính cho một (01) PHBM với quy mô 35 HS, căn cứ thực tiễn về PHBM và số lượng HS có thể để điều chỉnh tăng/giảm số lượng cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho dạy và học;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Các Video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên;  + PHBM: Phòng học bộ môn.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12 /2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề** **dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử** **dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | | **Đơn** **vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | | **HS** | | **I** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG** | | | | | | | | | | | 1 |  | Đồng hồ bấm giây | Dùng để đo thành tích, so sánh thời gian ở đơn vị nhỏ hơn giây | Loại điện tử hiện số, 10 LAP trở lên, độ chính xác 1/100 giây, chống nước. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | |  | Chiếc | 01 / GV |  | | 2 |  | Còi | Dùng để ra tín hiệu âm thanh trong hoạt động dạy, học | Loại thông dụng, chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, phát ra âm thanh để ra hiệu lệnh. | x | |  | Chiếc | 03 / GV |  | | 3 |  | Thước dây | Dùng để đo khoảng cách trong hoạt động dạy, học. | Thước dây cuộn loại thông dụng có độ dài tối thiểu 10.000mm (10m). | x | | x | Chiếc | 01 / GV |  | | 4 |  | Cờ lệnh thể thao | Dùng để ra tín hiệu trong hoạt động dạy, học | Hình chữ nhật, chất liệu bằng vải, kích thước 410x350mm(DxR), Cán dài khoảng 460mm, đường kính khoảng 15mm, tay cầm khoảng 110mm. | x | | x | Chiếc | 04 / GV |  | | 5 |  | Biển lật số | Dùng để ghi điểm số trong các hoạt động chơi trò chơi, thi đua, thi đấu tập. | Hình chữ nhật, chất liệu bằng nhựa hoặc tương đương, có chân đứng, hai mặt có bảng số hai bên, có thể lật bảng số từ sau ra trước và ngược lại, kích thước bảng khoảng 400mmx200mm (DxC) (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | | x | Bộ | 01 /GV |  | | 6 |  | Nấm thể thao | Xác định các vị trí trong hoạt động dạy, học. | Hình nón, chất liệu bằng nhựa PVC hoặc tương đương; chiều cao 80mm, đường kính đế 200mm. | x | | x | Chiếc | 20 / GV |  | | 7 |  | Bơm | Dùng để bơm hơi các thiết bị, dụng cụ | Loại thông dụng, chất liệu chính bằng kim loại, có đồng hồ đo áp lực, vòi bơm bằng ống cao su, van bơm có đầu cài tiện lợi. | x | | x | Chiếc | 02/trường |  | | 8 |  | Dây nhảy cá nhân | Dùng để luyện tập, bổ trợ thể lực, vui chơi | Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc chất liệu khác phù hợp, có lò xo chống bào mòn, dài tối thiểu 2500mm, có cán cầm bằng gỗ hoặc nhựa. |  | | x | Chiếc | 20 / GV |  | | 9 |  | Dây nhảy tập thể | Dạng sợi, chất liệu bằng cao su hoặc hoặc chất liệu khác phù hợp, dài tối thiểu 5.000mm. |  | | x | Chiếc | 1/ GV |  | | 10 |  | Dây kéo co | Dạng sợi quấn, chất liệu bằng các sợi đay hoặc sợi nilon có đường kính khoảng 21-25mm, chiều dài tối thiểu 20.000mm (20m). | x | | x | Cuộn | 02/trường |  | | **II** | **THIẾT BỊ THEO CHỦ ĐỀ** | | | | | | | | | | | **1** | **Tư thế và kĩ năng vận động cơ bản** | | | | | | | | | | | 1.1 |  | Cầu thăng bằng thấp | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện các kĩ năng thăng bằng của HS. | - Cầu: Đòn bằng gỗ hoặc chất liệu tương đương, chịu được nắng mưa, dài khoảng 5000mm và rộng khoảng 100mm;  - Giá đỡ hai đầu cầu: bằng sắt hoặc chất liệu tương đương, điều chỉnh được độ cao; cách mặt đất khoảng 200-400mm.  (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | | x | Bộ | 02/trường | Dùng cho lớp 4 | | 1.2 |  | Thảm xốp | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ năng quỳ, ngồi, lăn, lộn của HS. | Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước (1000x1000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không ngấm nước, không trơn trượt |  | | x | Tấm | 20/trường | Dùng cho lớp 2, 5 | | 1.3 |  | Thang chữ A | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ năng leo, trèo của HS. | Hình chữ A, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, mỗi bên chữ A gồm 5 bậc. Kích thước mỗi bên cao khoảng 1250mm, rộng khoảng 450mm; mỗi bậc thang cao khoảng 250mm; mặt phẳng của bậc thang rộng khoảng 40mm, dày khoảng 20mm. | x | | x | Chiếc | 02/ GV | Dùng cho lớp 5 | | **2** | **Bài thể dục** | | | |  | |  |  |  | Dùng cho lớp … | | 2.1 |  | Hoa | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện Bài thể dục của HS. | Chất liệu bằng giấy lụa hoặc chất liệu tương đương; kích cỡ và màu sắc phù hợp với đặc tính bài thể dục, đế hoa có gắn đai để luồn ngón tay vào. |  | | x | Chiếc | 35/GV | …… | | 2.2 |  | Vòng | Vòng tròn, chất liệu bằng nhựa, đường kính khoảng 345mm, trọng lượng khoảng 90g, dày 7mm. |  | | x | Chiếc | 35/GV | | 2.3 |  | Gậy | Bằng nhựa hoặc gỗ, đường kính khoảng 30mm, dài 400mm**,**không cong vênh. | x | | x | Chiếc | 35/GV | | **III** | **THIẾT BỊ DẠY HỌC MÔN THỂ THAO TỰ CHỌN**  *( Chỉ trang bị những dụng cụ/thiết bị tương ứng, phù hợp với môn thể thao được nhà trường lựa chọn)* | | | | | | | | | | | **1** | **Bóng đá** | | | |  | | | | | ….. | | 1.1 |  | Quả bóng đá | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Bóng đá | Quả bóng đá số 4: Hình tròn, chất liệu da hoặc giả da, có khả năng chịu lực tốt, độ bền cao; chu vi khoảng 620 - 660mm, trọng lượng khoảng 330-420 gam. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | | x | Quả | 20/ GV |  | | 1.2 |  | Cầu môn | - Cầu môn bóng đá 5 người: Hình chữ nhật, chất liệu bằng kim loại, cột dọc, xà ngang dạng ống tròn được nối với nhau, không vát cạnh, Kích thước rộng 3000mm, cao 2000mm, sâu 1200mm.  - Lưới: Dạng sợi, chất liệu bằng sợi dù hoặc tương đương, đan mắt cá, mắt lưới nhỏ hơn kích thước của bóng, được gắn và phủ toàn bộ phía sau cầu môn (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | | x | Bộ | 02/ trường |  | | **2** | **Bóng rổ** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 2.1 |  | Quả bóng rổ | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Bóng rổ | Quả Bóng rổ số 5: Hình tròn, chất liệu cao su hoặc chất liệu tương đương, độ nảy tốt, có chia các rãnh tạo ma sát, có khả năng chịu lực, độ bền cao; Chu vi khoảng 690-710 mm; nặng khoảng 470 - 500gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | | x | Quả | 20/GV |  | | 2.2 |  | Cột, bảng bóng rổ | - Cột rổ: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại, được cố định trên mặt sân (hoặc có bánh xe di động). Chiều cao khoảng 2.100-2.600mm  - Bảng rổ: Hình chữ nhật, chất liệu bằng gỗ hoặc tương đương, kích thước khoảng (1200x900)mm, dày 5 mm được gắn với cột rổ, có thể hạ, nâng độ cao;  - Vòng rổ: Hình tròn, chất liệu bằng kim loại, đường kính khoảng 320mm và được đan lưới, gắn cố định trên bảng rổ, mặt vòng rổ song song với mặt đất (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | | x | Bộ | 02/ trường |  | | **3** | **Bóng chuyền hơi** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 3.1 |  | Quả bóng | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn bóng chuyền hơi | Hình tròn, Chất liệu cao su mềm hoặc tương đương, mặt trơn bóng; Chu vi khoảng 650 - 750mm, Trọng lượng 120-150gram. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). |  | | x | Quả | 20/GV |  | | 3.2 |  | Cột và lưới | - Cột: Dạng ống tròn, chất liệu bằng kim loại được cố định trên mặt sân hoặc có bánh xe di chuyển, phần trên có móc để treo lưới và có ròng rọc để điều chỉnh độ cao thấp (có thể điều chỉnh chiều cao từ 1.800 - 2.550mm )  - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, được đan vuông với chiều rộng mắt khoảng 100mm, lưới có viền trên và viền dưới khác màu lưới. Dài khoảng 7000-10.000mm (7 - 10m), rộng khoảng 1000mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | | x | Bộ | 02/trường |  | | **4** | **Đá cầu** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 4.1 |  | Quả cầu đá | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Đá cầu | Chất liệu cánh bằng xốp, chất liệu đế bằng cao su dày khoảng 13-15mm, đường kính khoảng 37mm, chiều cao khoảng 130-150mm, trọng lượng 13g.  (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | | x | Quả | 30/ GV |  | | 4.2 |  | Cột, lưới | - Cột: Chất liệu bằng kim loại, có bánh xe, chốt khóa, tay quay căng lưới, điều chỉnh được độ cao; chiều cao tối đa 1700mm;  - Lưới: Hình chữ nhật dài, chất liệu bằng sợi vải dù hoặc tương đương, không thấm nước. Kích thước khoảng (7100x750)mm (DxC), viền lưới rộng 20mm, kích thước mắt lưới 20-23mm  (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | | x | Bộ | 3 / trường |  | | **5** | **Cờ Vua** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 5.1 |  | Bàn và quân cờ | Dùng cho HS học và tập luyện môn Cờ vua | Bàn cờ: Hình vuông, chất liệu bằng gỗ hoặc chất liệu khác phù hợp. Kích thước (400x400)mm.  Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước: Vua cao 80mm, đế 25mm; Binh cao 33mm, đế 20mm (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) |  | | x | Bộ | 20/GV |  | | 5.2 |  | Bàn và quân cờ treo tường | Dùng cho GV giảng dạy môn Cờ vua | - Bàn cờ: Hình vuông, chất liệu mặt bàn bằng kim loại có từ tính, kích thước (800x800)mm, có móc treo  - Quân cờ: chất liệu bằng nhựa hoặc chất liệu khác phù hợp, kích thước phù hợp với các ô trên bàn cờ, có nam châm gắn mặt sau. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện). | x | |  | Bộ | 1/ GV |  | | **6** | **Võ** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 6.1 |  | Đích đấm, đá (cầm tay) | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và luyện tập, thực hành của HS phù hợp với đặc điểm từng môn Võ thuật | Hình elip có tay cầm hoặc bộ phận gắn lên tay, chất liệu bằng da hoặc giả da mềm, ruột đặc, mềm. (Theo tiêu chuẩn qui định, loại dùng cho tập luyện) | x | | x | Chiếc | 10/ GV |  | | 6.2 |  | Thảm xốp | Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương. Kích thước 1000x1000mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không ngấm nước, không trơn trượt | x | | x | Tấm |  | Sử dụng chung với phần trên | | **7** | **Bơi** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4,5 | | 7.1 |  | Phao bơi | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Bơi. | Chất liệu bằng cao su bơm hơi hoặc chất liệu khác phù hợp. Loại thông dụng dùng cho tập luyện |  | | x | Chiếc | 20/trường |  | | 7.2 |  | Sào cứu hộ | Dạng ống tròn, chất liệu bằng nhôm hoặc chất liệu khác phù hợp. Dài khoảng 5.000-7.000mm, đường kính 25mm, màu sơn đỏ - trắng. | x | | x | Chiếc | 02/trường |  | | 7.3 |  | Phao cứu sinh | Hình tròn, chất liệu bằng cao su bơm hơi hoặc chất liệu khác phù hợp. Bọc ngoài bằng vải Polyethylene, màu cam phản quang, đường kính trong 460mm, Đường kính ngoài 720mm, Trọng lượng 2500g. | x | | x | Chiếc | 06/ trường |  | | **8** | **Thể dục Aerobic** | | | | | | | | | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 8.1 |  | Thảm xốp | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS nội dung Thể dục Aerobic | Hình vuông, chất liệu bằng xốp mút hoặc tương đương, có độ đàn hồi. Kích thước (1000x1000)mm, độ dày 25mm, có thể gắn vào nhau, mặt nhám, không ngấm nước, không trơn trượt | | x | x | Tấm |  | (sử dụng chung với phần trên) | | 8.2 |  | Thiết bị âm thanh đa năng di động | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị.  - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh  - Công suất phù hợp với lớp học  - Kèm theo micro  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc | |  | x | Bộ |  | (Sử dụng thiết bị dùng chung) | | **9** | **Khiêu vũ thể thao** | Thiết bị âm thanh đa năng di động | Dùng cho hoạt động giảng dạy của GV và tập luyện kĩ thuật, thực hành của HS môn Khiêu vũ thể thao | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị.  - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh  - Công suất phù hợp với lớp học  - Kèm theo micro;  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc | |  | x | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 (Sử dụng thiết bị dùng chung) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   ***Ghi chú***:  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “GV”, “HS”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Ngoài các môn Thể thao được liệt kê ở trên, có thể thay thế bằng các môn Thể thao khác phù hợp với điều kiện địa phương, nhà trường;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN KHOA HỌC *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **Tranh, ảnh** | | |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chất** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Nước | Sơ đồ vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên | HS thực hành, tìm hiểu về các thành phần và quá trình trong "Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên" | Tranh câm mô tả vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên; kích thước (540x790)mm dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 , cán láng OPP mờ.  3 mũi tên để thể hiện vòng tuần hoàn; 3 thẻ cài chữ. Nội dung từng thẻ: (1) Bay hơi; (2) Ngưng tụ; (3) Mưa; kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 150g/m2 , cán láng OPP mờ. | x | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4 (Có thể thay bằng phần mềm mô phỏng) | | **2** | **Năng lượng** | | |  |  |  |  |  |  | | 2.1 | Ánh sáng | Bộ tranh về bảo vệ mắt | HS thực hành, tìm hiểu về những việc nên làm và không nên làm để tránh ánh sáng quá mạnh chiếu vào mắt; không đọc, viết dưới ánh sáng quá yếu. | Gồm 05 tranh về việc nên làm hoặc không nên làm với nội dung như sau: (1) Vẽ một bạn nhìn về phía Mặt Trời; (2) Vẽ một bạn chĩa đèn pin về phía mặt bạn (một bạn khác lấy tay che lại); (3) Vẽ người thợ hàn đeo kính, lửa hàn lóe sáng. Một bạn nhìn vào lửa hàn; (4) Vẽ một bạn đọc sách trong phòng tối; (5) Vẽ bạn ngồi viết, đèn chiếu sáng đúng vị trí.  Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m2 , cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/ 4 đến 6HS | Dùng cho lớp 4. (Có thể phối hợp với Bộ tranh về bảo vệ mắt ở lớp 1) | | 2.2 | Năng lượng điện | Bộ tranh an toàn về điện | HS thực hành, tìm hiểu về những việc nên làm và không nên làm để đảm bảo an toàn về điện | Gồm 8 tranh có nội dung như sau:  Tranh về việc nên làm:  (1) Ngăn không cho em bé chơi gần ổ điện;  (2) Báo cho người lớn khi phát hiện có dây điện đứt;  Tranh về việc không nên làm:  (3) Gọi điện thoại trong khi đang cắm dây xạc;  (4) Tay ướt cầm phích cắm vào ổ điện;  (5) Thả diều gần đường dây điện cao thế;  (6) Phơi quần áo trên dây điện;  (7) Đứng trú mưa ở bốt điện;  (8) Dùng dao cắt ngang dây điện.  Kích thước (148x210)mm, dung sai 10mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 150g/m2 , cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/ 4 đến 6HS | Dùng cho lớp 5 | | **3** | **Thực vật và động vật** | | |  |  |  |  |  |  | | 3.1 | Nhu cầu sống của thực vật và động vật | Sơ đồ về sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường | HS thực hành, tìm hiểu về sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường | - 01 Sơ đồ diễn tả sự trao đổi khí, nước, chất khoáng của thực vật với môi trường.  Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ.  - 05 thẻ chữ gồm: (1) nước, (2) hơi nước, (3) khí các-bô-níc, (4) khí ô - xi, (5) các chất khoáng.  Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m2 , cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/ 4  đến 6HS | Dùng cho lớp 4 | | 3.2 | Sự sinh sản ở thực vật và động vật | Sơ đồ: Các bộ phận của hoa | HS thực hành, tìm hiểu về các bộ phận của hoa. | - 01 Sơ đồ diễn tả các bộ phận sinh sản của hoa lưỡng tính. Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2 , cán láng OPP mờ.  - 8 thẻ chữ gồm: (1) nhị, (2) nhụy, (3) bao phấn, (4) chỉ nhị, (5) đầu nhụy, (6) vòi nhụy, (7) bầu nhụy, (8) noãn. Kích thước (30x80)mm, in một màu, trên giấy couche có định lượng 200g/m2 , cán láng OPP mờ. |  | x | Bộ | 01/ 4 đến 6HS | Dùng cho lớp 5 | | **4** | **Con người và sức khỏe** | | |  |  |  |  |  |  | | 4.1 | Dinh dưỡng ở người | Tháp dinh dưỡng | HS tìm hiểu về dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em từ 6 đến 11 tuổi. | Tranh có nội dung về tháp dinh dưỡng hợp lý cho trẻ em từ 6 đến 11 tuổi. Kích thước (790x540) mm dung sai 10 mm, in offset 4 màu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ. | x |  | Tờ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | **II** | **Video/clip** | | |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chất** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Nước | Xử lí nước cấp cho sinh hoạt | HS tìm hiểu về các bước cơ bản xử lí nước ngầm hoặc nước bề mặt thành nước cấp cho sinh hoạt tại các nhà máy nước. | Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, thể hiện được: Sơ đồ nguyên lí các bước cơ bản của quy trình xử lí nước cấp cho sinh hoạt; hình ảnh các bước cơ bản của quy trình xử lí nước cấp cho sinh hoạt tại nhà máy nước. | x |  | Bộ | 01 / GV | Dùng cho lớp 4 | | 1.2 |  | Ô nhiễm, xói mòn đất | HS tìm hiểu về nguyên nhân, tác hại và biện pháp chống ô nhiễm, xói mòn đất. | Video/clip có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt, thể hiện được nguyên nhân (từ con người, tự nhiên), tác hại (đối với con người, tài sản, môi trường) và biện pháp chống ô nhiễm, xói mòn đất (không dùng phần hóa học, rác thải bừa bãi, du canh du cư, chặt phá rừng; dùng ruộng bậc thang, trồng rừng). | x |  | Bộ | 01 bộ/  GV | Dùng cho  lớp 5 | | **III** | **Dụng cụ** | | |  |  |  |  |  |  | | **1** | **Chất** | | |  |  |  |  |  |  | | 1.1 | Không khí | Hộp đối lưu | HS thực hiện thí nghiệm, tìm hiểu về sự di chuyển của không khí tạo thành gió | Gồm:  - Hộp có hình hộp chữ nhật, kích thước (240x150x360) mm dày 3 mm, chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. Nắp hộp có kích thước (150 x360) mm và có 02 lỗ Φ43 mm. Nắp hộp có thể mở/ tháo ra để đưa đĩa, nến vào bên trong một cách thuận lợi. Khi đậy nắp cần đảm bảo độ kín. Mặt trước hộp cần trong suốt.  - Có 2 ống hở hai đầu bằng thủy tinh trong suốt Φ42 mm, dài 280 mm dày 3 mm. Có 2 gioăng cao su gắn vừa ống thủy tinh và với lỗ Φ43 mm, đảm bảo độ khít;  - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến. | x | x | Bộ | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | 1.2 | Không khí | Bộ thí nghiệm không khí cần cho sự cháy | HS tìm hiểu về không khí cần cho sự cháy | Gồm:  - Ống trụ: 2 ống trong suốt, có kích thước Φ80mm dài 200mm, một đầu kín, một đầu hở. Đầu kín có một lỗ tròn được đậy bằng nắp Φ30mm. Thân ống chia vạch 10mm (2 màu đen và trắng).  - Khay: Hình chữ nhật. Kích thước miệng khoảng (173x134)mm, đáy (150x110)mm, cao 68mm.  - Đĩa đèn chịu nhiệt dùng đựng nến.  - Các ống trụ, khay, đĩa đèn làm bằng chất liệu không bị nóng chảy khi làm thí nghiệm có đốt cháy. | x | x | Bộ | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | **2** | **Năng lượng** | | |  |  |  |  |  |  | | 2.1 | Ánh sáng | Hộp thí nghiệm "Vai trò của ánh sáng" | HS thực hành, tìm hiểu ánh sáng cần cho sự nhìn thấy | Hộp thí nghiệm có dạng hình hộp chữ nhật. Kích thước (350x200x67)mm, độ dày vật liệu là 3mm, nắp có kích thước (350x200x3)mm có gờ tháo lắp được, mặt trong nhám có đặt nguồn chiếu sáng bằng điện; Kích thước đầu hộp (200x67)mm có khe nhìn kích thước (10x50)mm; có rãnh để cài 2 miếng kính (một trong, một mờ) kích thước (35x59)mm. | x | x | Bộ | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | 2.2 | Điện | Bộ lắp mạch điện đơn giản | HS tìm hiểu về mạch điện; thực hành lắp mạch điện đơn giản | Gồm:  - Nguồn điện (pin 1,5V hoặc 3V); Bóng đèn/ đèn LED; Quạt điện mini; Công tắc (cầu dao). Các thiết bị này gắn trên đế bằng nhựa (hoặc vật liệu cách điện có độ cứng tương đương), có các đầu để bắt dây điện.  - Dây điện để ghép, nối mạch. Các dây điện có đầu kết nối phù hợp.  - Một số mảnh vật liệu dẫn điện, cách điện. | x | x | Bộ | 05/PHBM | Dùng cho  lớp 5 | | 2.3 | Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy | Mô hình phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió hoặc năng lượng nước chảy | HS tìm hiểu về sử dụng năng lượng Mặt Trời, năng lượng gió, năng lượng nước chảy để phát điện | 1. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng nước chảy, gồm:  - Tua - bin và hệ thống phát điện: Tua-bin có 8 cánh, một bánh răng kích thước Φ48mm, một trục kích thước Φ4mm và một bánh đai kích thước Φ70mm; Đế kèm gá đỡ buồng tua-bin, trên đế có gắn máy phát điện và đèn LED; Máy phát điện đủ làm sáng 1 đèn LED, bánh đai kích thước Φ10mm; Đai truyền bằng cao su nối 2 bánh đai; Buồng tua-bin kích thước 200mm, phía trên có ống đỡ phễu; Phễu để đổ nước.  - Khay chứa nước có dung tích 1,5lít, đỡ vừa đế tua-bin.  2. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng Mặt Trời. Gồm: Một tấm pin Mặt Trời được gắn trên giá có giắc cắm để lấy điện ra và có thể quay theo mọi phía để đón ánh sáng. Một động cơ, trên trục có lắp một hình tròn bằng nhựa, bề mặt chia thành 3 phần đều nhau qua tâm mỗi phần sơn màu riêng biệt (đỏ, lục, lam) để quan sát  *(dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)*  3. Bộ thí nghiệm tìm hiểu về phát điện sử dụng năng lượng gió. Gồm: Một motor quạt gió gắn trên trục nhựa cao 30mm và đế nhựa, đường kính sải cánh khoảng 60mm. Một đèn LED.  *(dùng chung với môn Tin học và Công nghệ)* | x | x | Bộ | 05/PHBM | Dùng cho lớp 5 | | 2.4 | Nhiệt | Nhiệt kế | Đo nhiệt độ | Nhiệt kế rượu. Thang đo 0oC - 100oC, độ chia nhỏ nhất 1oC. | x | x | Cái | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | 2.5 | Nhiệt | Nhiệt kế đo nhiệt độ cơ thể | Đo nhiệt độ cơ thể | Nhiệt kế điện tử, loại thông dụng. | x | x | Cái | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | 2.6 | Nấm | Kính lúp | HS thực hành, quan sát nấm | Loại thông dụng (loại kính lúp cầm tay), độ phóng đại 6x. |  | x | Chiếc | 05/PHBM | Dùng cho lớp 4 | | **IV** | **Thiết bị phòng học bộ môn** | | | | | | | | | | 1 |  | Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị) | Trình chiêu | **Máy chiếu:**  - Loại thông dụng.  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn bình tối thiểu 100 inch;  - Điều khiển từ xa;  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  **Màn hình hiển thị:**  - Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD;  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: AC 90-220V/50HZ. | x |  | Bộ | 01/PHBM |  |   ***Ghi chú***:  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210 x 290) mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên;  + PHBM: Phòng học bộ môn.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN NGHỆ THUẬT (ÂM NHẠC) *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **Nhạc cụ thể hiện tiết tấu** | | | | | | | | | | 1 |  | Trống nhỏ | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của loại trống thông dụng, gồm trống và một dùi gõ. Trống có đường kính 180mm, chiều cao 75mm. | x | x | Bộ | 5/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 2 |  | Song loan | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai mảnh gỗ hình tròn (có kích thước khác nhau) được nối với nhau bằng một thanh mỏng. | x | x | Cái | 10/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 3 |  | Thanh phách | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ dân tộc, gồm hai thanh phách làm bằng tre hoặc gỗ. | x | x | Cặp | 35/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 4 |  | Triangle | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm triangle và thanh gõ đều bằng kim loại. Loại phổ biến có chiều dài mỗi cạnh của tam giác là 180mm. | x | x | Bộ | 5/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 5 |  | Tambourine | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại phổ biến, đường kính 200mm, chiều cao 50mm. | x | x | Cái | 5/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 6 |  | Bells Instrument | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng (loại chuông không có cao độ), gồm tối thiểu 5 quả chuông nhỏ được làm từ kim loại, gắn với nhau bằng dây hoặc giá đỡ. | x | x | Cái | 5/GV | Dùng cho lớp 2, 3, 4, 5 | | 7 |  | Maracas | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm hai bầu rỗng bằng nhựa hoặc gỗ, có tay cầm, bên trong đựng những hạt đậu hoặc viên đá nhỏ. | x | x | Cặp | 5/GV | Dùng cho lớp 3, 4, 5 | | 8 |  | Woodblock | HS luyện tập tiết tấu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, gồm ống gỗ được gắn với tay cầm và dùi gõ. Ống gỗ có một phần tạo ra âm thanh thấp, một phần tạo ra âm thanh cao. | x | x | Cái | 3/GV | Dùng cho lớp 3, 4, 5 | | **II** | **Nhạc cụ thể hiện giai điệu** | | | | | | | | | | 1 |  | Kèn phím | HS luyện tập giai điệu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 32 phím. Nhạc cụ này có nhiều tên gọi như: melodica, pianica, melodeon, blow-organ, key harmonica, free-reed clarinet, melodyhorn,... | x | x | Cái | 10/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | 2 |  | Recorder | HS luyện tập giai điệu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Loại sáo dọc soprano recorder làm bằng nhựa, dài 330mm, phía trước có 7 lỗ bấm, phía sau có 1 lỗ bấm, dùng hệ thống bấm Baroque. | x | x | Cái | 20/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | 3 |  | Xylophone | HS luyện tập giai điệu | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng. Gồm những thanh kim loại hoặc gỗ (loại có 15 thanh) được gắn với nhau vào giá đỡ, có hai dùi gõ. | x | x | Cái | 3 / GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | 4 |  | Handbells | HS luyện tập giai điệu theo nhóm | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng, có 8 quả chuông (cao độ tương ứng Đô, Rê, Mi, Pha, Son, La, Si, Đô) được làm từ kim loại, có tay cầm dùng để lắc. | x | x | Bộ | 1/GV | Dùng cho lớp 4, 5 | | 5 |  | Electric keyboard  (đàn phím điện tử) | GV thực hành, làm mẫu, giảng dạy | Theo mẫu của nhạc cụ thông dụng; có tối thiểu 61 phím cỡ chuẩn; có tối thiểu 100 âm sắc và tối thiểu 100 tiết điệu. Đàn có bộ nhớ để thu âm, ghi âm; có đường kết nối với các thiết bị di động (smartphone, tablet,...). | x |  | Cây | 1/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | **III** | **Thiết bị dùng chung cho các nội dung** | | | | | | | | | | 1 |  | Thiết bị âm thanh đa năng di động | GV và HS sử dụng khi nghe nhạc và các hoạt động âm nhạc khác | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị.  - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh.  - Công suất phù hợp với lớp học.  - Kèm theo micro.  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. | x | x | Bộ | 1/GV | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 (Có thể sử dụng thiết bị dùng chung) |   **Ghi chú:**  - Nhà trường có thể thay thế một số nhạc cụ trên bằng nhạc cụ phổ biến ở địa phương hoặc nhạc cụ tự làm, cho phù hợp với điều kiện thực tiễn của mỗi vùng miền.  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”,“GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - MÔN NGHỆ THUẬT (MĨ THUẬT) *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề** **dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích** **sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn** **vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **I** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG (trang bị cho một phòng học bộ môn)** | | | | | | | | | | 1 |  | Bảng vẽ cá nhân | Học sinh thực hành | - Chất liệu: Bằng gỗ/nhựa cứng (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;  - Độ dày tối thiểu 5mm; kích thước (300x420)mm. |  | x | Cái | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 2 |  | Giá vẽ (3 chân hoặc chữ A) | Đặt bảng vẽ cá nhân | - Chất liệu: Bằng gỗ/nhựa cứng (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;  - Có thể tăng giảm chiều cao phù hợp tầm mắt học sinh khi đứng hoặc ngồi vẽ.  - Có thể di chuyển, xếp gọn trong lớp học. |  | x | Cái | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 3 |  | Bục đặt mẫu | - Đặt mẫu để học sinh quan sát, thực hành.  - HS trưng bày sản phẩm. | Chất liệu: Bằng gỗ/nhựa cứng (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, an toàn trong sử dụng;  - Kích thước tối thiểu: Chiều cao có thể điều chỉnh ở 3 mức (800mm-900mm-1.000mm); mặt đặt mẫu (400x600)mm, dày tối thiểu 7mm;  - Kiểu dáng đơn giản, gọn, dễ di chuyển ở các vị trí khác nhau trong lớp học. | x | x | Cái | 4 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 4 |  | Các hình khối cơ bản | Học sinh quan sát và thực hành | Các hình khối (mỗi loại 3 hình):  - Khối hộp chữ nhật kích thước (160x200x320) mm;  - Khối lập phương kích thước (160x160x160) mm;  - Khối trụ kích thước (cao 200mm, đường kính tiết diện ngang 160mm); Khối cầu đường kính 160mm.  Vật liệu: Bằng gỗ, nhựa cứng (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. | x | x | Bộ | 1 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 5 |  | Máy tính (để bàn hoặc xách tay) | Dùng cho giáo viên tìm kiếm tư liệu và trình chiếu hình ảnh | - Loại thông dụng, tối thiểu phải cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy học  - Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth. | x |  | Bộ | 1 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 6 |  | Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị) | Trình chiếu, minh họa hình ảnh trực quan | Máy chiếu:  Loại thông dụng.  - Có đủ cổng kết nối phù hợp.  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens.  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch  - Điều khiển từ xa  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  Màn hình hiển thị:  - Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD;  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Sử dụng điện AC 90-220V/50Hz. | x |  | Bộ | 1 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 7 |  | Thiết bị âm thanh đa năng di động | Dùng cho một số nội dung kết hợp âm nhạc trong các hoạt động mĩ thuật | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị.  - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh.  - Công suất phù hợp với lớp học.  - Kèm theo micro.  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. | x |  | Bộ | 1 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 8 |  | Kẹp giấy | Kẹp giấy vẽ cố định vào bảng vẽ | Loại thông dụng; cỡ 32mm (hộp 12 chiếc) | x | x | Hộp | 12 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 9 |  | Tủ/giá | Bảo quản sản phẩm, đồ dùng, công cụ học tập | Chất liệu bằng sắt hoặc bằng gỗ; Kích thước (1760x1060x400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao, cửa có khóa; chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng. | x | x | Cái | 3 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 10 |  | Bút lông | Học sinh thực hành | - Loại tròn, thông dụng. Số lượng: 6 cái (từ số 2 đến số 7 hoặc 2, 4, 6, 8, 10, 12).  - Loại bẹt/dẹt, thông dụng. Số lượng 6 cái (từ số 1 đến số 6 hoặc 2,4,6,8,10,12). |  | x | Bộ | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 11 |  | Bảng pha màu (Palet) | Học sinh thực hành | - Chất liệu: Bằng gỗ hoặc nhựa, bề mặt phẳng, không cong, vênh, không thấm nước, an toàn trong sử dụng;  - Kích thước tối thiểu: (200x300x2,5 mm). |  | x | Cái | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 12 |  | Xô đựng nước | Học sinh thực hành | - Loại thông dụng bằng nhựa, có quai xách, an toàn trong sử dụng.  - Dung tích tối thiểu khoảng 2 lít nước. |  | x | Cái | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 13 |  | Tạp dề | Giúp HS giữ sạch trang phục trong thực hành | Bằng vải nilon mềm, không thấm nước; phù hợp với học sinh tiểu học. |  | x | Cái | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 14 |  | Bộ công cụ thực hành với đất nặn | Học sinh thực hành | Loại thông dụng bao gồm:  - Dụng cụ cắt đất: bằng nhựa hoặc gỗ, an toàn trong sử dụng, chiều dài tối thiểu 150mm;  - Con lăn: bằng gỗ, bề mặt nhẵn, an toàn trong sử dụng (kích thước tối thiểu dài 200mm, đường kính 30mm). |  | x | Bộ | 35 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 15 |  | Đất nặn | Học sinh thực hành | Loại thông dụng, số lượng 12 màu:  - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời.  - Mỗi màu có trọng lượng 02 kilogam, các màu được đóng gói trong hộp kín, đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng, không có chất độc hại. |  | x | Hộp | 6 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 16 |  | Màu Goát (Gouache colour) | Học sinh thực hành | Bộ màu loại thông dụng, an toàn trong sử dụng, không có chất độc hại. Gồm 12 màu, đóng gói riêng cho từng màu:  - Gồm các màu: đỏ, vàng, tím, xanh cô ban, xanh lá cây, xanh lục, cam, hồng, đen, trắng, nâu, xanh da trời.  - Mỗi loại màu có dung tích tối thiểu 200ml, các màu được đóng gói trong hộp kín, đảm bảo an toàn và thuận lợi trong sử dụng. |  | x | Bộ | 12 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | **II** | **TRANH ẢNH PHỤC VỤ KIẾN THỨC CƠ BẢN (trang bị cho một phòng học bộ môn)** | | | | | | | | | | 1 |  | Tranh về màu sắc | HS nhận biết màu cơ bản, màu thứ cấp, gam màu nóng, gam màu lạnh | 01 tờ tranh mô tả các hình ảnh sau:  + Ba màu cơ bản Đỏ - Vàng - Lam;  + Màu thứ cấp - các màu giao nhau (3 màu cơ bản) tạo thành màu: Cam - Xanh Lục - Tím;  + Dải gam màu nóng;  + Dải gam màu lạnh; | x | x | Tờ | 01 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 2 |  | Bảng yếu tố và nguyên lý tạo hình | Học sinh hiểu được các yếu tố và nguyên lí tạo hình | Tranh/ảnh mô tả các yếu tố và nguyên lí tạo hình; nên được thiết kế thành hai cột hoặc hai vòng tròn giao nhau.  - Cột yếu tố tạo hình gồm có: Chấm, nét, hình, khối, màu sắc, đậm nhạt, chất cảm, không gian.  - Cột nguyên lí tạo hình gồm có: Cân bằng, tương phản, lặp lại, nhịp điệu, nhấn mạnh, chuyển động, tỉ lệ, hài hòa. | x | x | Tờ | 01 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | 3 |  | Hoa văn, họa tiết dân tộc | Học sinh vận dụng hoa văn, họa tiết dân tộc vào bài thực hành | Bộ tranh/ảnh mô tả họa tiết hoa văn vốn cổ dân tộc, gồm có 2 tờ:  + Tờ 1: Hình họa tiết (hoa sen, hoa cúc, hoa chanh, sóng nước…) thời Lý, Trần, Lê, Nguyễn.  + Tờ 2: Hình họa tiết trên trang phục, khăn, áo, váy, thắt lưng… của đồng bào dân tộc vùng núi phía Bắc; đồng bào Chăm và đồng bào vùng Tây Nguyên. | x | x | Bộ | 01 | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 |   **Ghi chú:**  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học.  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng.  - Các tranh/ảnh trong danh mục có kích thước (790x540)mm, dung sai 10mm, in offset 4 mầu trên giấy couche có định lượng 200g/m2, cán láng OPP mờ;  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, “PHBM”, “GV”, “HS” căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp, số lượng PHBM để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Đối với các thiết bị dành cho HS (bảng vẽ cá nhân, giá vẽ, bảng pha màu…) được trang bị theo PHBM, căn cứ thực tế số lượng HS/lớp của trường, có thể điều chỉnh tăng/giảm số lượng thiết bị cho phù hợp, đảm bảo đủ cho học sinh thực hành.  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh.  + GV: Giáo viên.  + PHBM: Phòng học bộ môn.    **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Chủ đề dạy học** | **Tên thiết bị** | **Mục đích sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | **A** | **THIẾT BỊ DÙNG CHUNG** | | | | | | | | | | 1 |  | Bộ học liệu điện tử | Giúp giáo viên xây dựng kế hoạch tổ chức hoạt động (giáo án) điện tử, chuẩn bị bài giảng điện tử, chuẩn bị các học liệu điện tử, chuẩn bị các bài tập, bài kiểm tra, đánh giá điện tử phù hợp với Chương trình. | Bộ học liệu điện tử được xây dựng theo Chương trình Hoạt động trải nghiệm cấp Tiểu học (CT 2018), có hệ thống học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video, các câu hỏi,…) đi kèm và được tổ chức, quản lý thành hệ thống thư viện điện tử, thuận lợi cho tra cứu và sử dụng. Bộ học liệu sử dụng được trên máy tính trong môi trường không kết nối internet. Phải đảm bảo tối thiểu các chức năng:  - Chức năng hỗ trợ soạn giáo án điện tử;  - Chức năng hướng dẫn chuẩn bị bài giảng điện tử;  - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị, chỉnh sửa sử dụng học liệu điện tử (hình ảnh, sơ đồ, video…)  - Chức năng tương tác giữa giáo viên và học sinh.  - Chức năng hướng dẫn và chuẩn bị các bài tập;  - Chức năng hỗ trợ chuẩn bị công tác đánh giá.  Bộ học liệu điện tử bao gồm các video, hình ảnh minh họa, hướng dẫn tổ chức các hoạt động trải nghiệm như: Hoạt động tham quan, cắm trại, thực địa; diễn đàn, sân khấu hóa, hội thi, trò chơi; các hoạt động tình nguyện nhân đạo, lao động công ích, tuyên truyền; hoạt động khảo sát, điều tra, làm tiểu dự án nghiên cứu, sáng tạo công nghệ, nghệ thuật. | x |  | Bộ | 1/ lớp | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | | **B** | **THIẾT BỊ THEO CÁC CHỦ ĐỀ** | | | | | | | | | | **I** | **TRANH ẢNH** | | | | | | | | | | **1** | **Hoạt động hướng vào bản thân** | | | | | | | | | | 1.1 |  | Bộ thẻ các gương mặt cảm xúc cơ bản | Giúp học sinh nhận diện các trạng thái cảm xúc cơ bản của bản thân thông qua gương mặt | Bộ 5 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một gương mặt cảm xúc: Trạng thái bình thường, vui, buồn, cáu giận, sợ hãi; kích thước (148x105) mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 01/4 đến  6HS | Dùng cho lớp 1,4,5 (Dùng chung với Đạo Đức) | | 1.2 |  | Bộ thẻ về “Nét riêng của em” | Giúp học sinh nhận biết được mỗi con người là duy nhất và có nét riêng biệt | Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một số nét riêng: Mắt to, tóc thẳng, tóc xoăn, má núm, mắt cận; kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 01 /4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 1.3 |  | Bộ thẻ về “Sở thích của em” | Giúp học sinh giới thiệu được các sở thích của bản thân, những đặc điểm riêng của mình | Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một sở thích: vẽ tranh, đọc sách, làm sản phẩm thủ công, đá bóng, múa, hát, bơi lội, chơi nhạc cụ, giúp đỡ bố mẹ; kích thước (148x105) mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 1 /4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 1.4 |  | Bộ thẻ mệnh giá tiền Việt Nam | Giúp HS thực hành, sử dụng trong hoạt động tập mua bán hàng hóa | Bộ thẻ minh họa những nét cơ bản của đồng tiền Việt Nam, không in ảnh Bác Hồ, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu tươi sáng, an toàn trong sử dụng. Gồm các mệnh giá: 1.000 đồng: 5 thẻ; 2.000 đồng: 5 thẻ; 5.000 đồng: 5 thẻ; 10.000 đồng: 5 thẻ; 20.000 đồng: 3 thẻ; 50.000 đồng: 3 thẻ; 100.000 đồng: 2 thẻ; 200.000 đồng: 1 thẻ; 500.000 đồng: 1 thẻ. Kích thước các thẻ là (40x90)mm. |  | x | Bộ | 01 /4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2, 3, 4 (Sử dụng chung với môn Tự nhiên Xã hội và môn Đạo đức) | | 1.5 |  | Bộ thẻ các hoạt động trong ngày của em | Giúp học sinh nhận biết các công việc trong ngày của bản thân và sắp xếp các thứ tự hoạt động trong ngày. | Bộ 10 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hoạt động trong ngày của học sinh, kích thước (148x105)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.  Thẻ minh họa:  - Đánh răng;  - Rửa mặt;  - Đi học;  - Học bài ở lớp;  - Tự học bài ở nhà;  - Giúp bố mẹ việc nhà;  - Chơi thể thao;  - Dọn dẹp nhà cửa;  - Soạn sách vở;  - Đi ngủ. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3, 4 | | 1.6 |  | Bộ thẻ về vệ sinh an toàn thực phẩm | Giúp học sinh nhận biết được thực phẩm an toàn và không an toàn | Bộ thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hình ảnh về vệ sinh an toàn thực phẩm, kích thước (290 x 210)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.  minh họa về:  a)Thực phẩm tươi sống:  + Thịt, tôm, cá và rau củ quả tươi  + Thịt tôm cá ươn và rau củ quả héo  b) Thực phẩm chế biến sẵn:  + Thực phẩm sạch và để trong tủ kính;  + Thực phẩm bầy trên bàn, có ruồi bâu.  c)Thực phẩm đóng hộp/ có bao gói:  + Thực phẩm ghi rõ ngày sản xuất, hạn sử dụng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng;  + Vỏ hộp bị phồng/ méo, bao bì rách, không có nguồn gốc xuất xứ |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 3 | | 1.7 |  | Bộ tranh về Phòng tránh bị lạc, bị bắt cóc | Giúp HS nhận diện được các tình huống dễ bị lạc, bắt cóc | Bộ tranh, mỗi tranh minh họa một hình ảnh về nội dung phòng tránh bị lạc, bị bắt cóc, kích thước (290 x 210)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng.  Minh họa về:  Địa điểm dễ bị lạc:  - Khu du lịch;  - Nơi tổ chức lễ hội;  - Khu vui chơi giải trí;  - Bến tàu bến xe;  - Chợ/ siêu thị.  Tranh mô tả tình huống dễ bị bắt cóc:  - Đi theo người lạ;  - Nhận quà của người lạ;  - Đi một mình nơi đường vắng;  - Ở nhà một mình. |  | x |  | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 | | **2** | **Hoạt động hướng đến xã hội** | | | | | | | | | | 2.1 |  | Bộ thẻ Gia đình em | Thể hiện sự  quan tâm,  chăm sóc người thân | Bộ 6 thẻ rời, mỗi thẻ minh họa một hình ảnh về ông, bà, bố, mẹ, con trai (2 thẻ), con gái (2 thẻ), kích thước mỗi thẻ (148x210)mm in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2,3,4,5 (Sử dụng chung với môn Tự nhiên Xã hội) | | 2.2 |  | Bộ tranh Tình bạn | Giáo dục về tình bạn | Bộ 10 tranh, kích thước (290x210)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng, minh họa các nội dung:  - Nhóm bạn cùng chơi vui vẻ dưới gốc cây;  - Đỡ bạn dậy khi bạn bị ngã;  - Cho bạn cùng xem sách trong giờ ra chơi;  - Các nhóm bạn đang làm việc nhóm trong giờ hoạt động chiều;  - Chào bạn khi gặp bạn trên đường đến trường;  - Khen ngợi khi bạn được giấy khen;  - Một nhóm bạn đang đứng trước hòm quyên góp ủng hộ đồng bào lũ lụt;  - Hình ảnh 1 bạn nhỏ xin lỗi khi va vào 1 bạn khác khi đi trên hành lang;  - Giúp đỡ bạn khi bạn chưa hiểu bài;  - Đẩy xe lăn giúp bạn. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2 (Sử dụng chung với môn Đạo đức) | | **3** | **Hoạt động hướng nghiệp** | | | | | | | | | | 3.1 | Hoạt động hướng nghiệp | Bộ tranh Nghề của bố mẹ em | Nhận biết và làm quen với các nghề nghiệp khác nhau | Một bộ gồm 20 tranh rời minh họa các nghề: 2 tranh về nông dân (chăn nuôi, trồng trọt); 3 tranh về công nhân (xây dựng, thợ hàn, trong nhà máy dệt); 3 tranh về nghề thủ công (nghề gốm, đan lát mây tre, dệt thổ cẩm); 3 tranh về buôn bán (bán hàng ở chợ, siêu thị, thu ngân ở siêu thị); 1 tranh về nhân viên làm vệ sinh môi trường; 2 tranh về lái xe (taxi, xe ôm); 1 tranh về thợ may; 1 tranh về đầu bếp; 1 tranh về giáo viên; 1 tranh về bác sĩ; 1 tranh về công an; 1 tranh về bộ đội. Kích thước mỗi tranh (148x210)mm, in màu trên nhựa (hoặc vật liệu có độ cứng tương đương), không cong vênh, chịu được nước, có màu sắc tươi sáng, an toàn trong sử dụng. |  | x | Bộ | 01/4 đến 6HS | Dùng cho lớp 2, 3 (Sử dụng chung với môn Tự nhiên Xã Hội) | | **II** | **VIDEO/CLIP** | | | | | | | | | | **1** | **Hoạt động hướng vào bản thân** | | | | | | | | | | 1.1 |  | Video về “Không an toàn thực phẩm” | Giúp học sinh nhận biết được những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn | Video hoạt hình, minh họa những nguyên nhân dẫn đến thực phẩm không an toàn:  - Không vệ sinh sạch sẽ thực phẩm trước khi ăn, chế biến;  - Không rửa tay sạch sẽ trước khi ăn, chế biến thực phẩm;  - Không vệ sinh sạch sẽ đồ đựng, đồ chế biến thực phẩm;  - Thực phẩm không vệ sinh: thực phẩm ôi thiu, thực phẩm bẩn;  - Bảo quản đồ ăn, thức uống không đúng cách: không đậy kín thực phẩm, bảo quản thực phẩm không đúng cách, quá hạn sử dụng. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3 | | 1.2 |  | Video về nguy cơ trẻ em bị xâm hại | Giúp HS nhận biết được nguy cơ bị xâm hại, từ đó biết được những hành động để phòng tránh xâm hại. | Video hoạt hình, minh họa các báo động:  - Báo động nhìn: nhìn vào vùng kín của trẻ hoặc dụ dỗ trẻ nhìn vùng kín của người khác  - Báo động nói: nói về vùng kín  - Báo động chạm: chạm vào vùng kín của trẻ hoặc bắt trẻ chạm vào vùng kín của họ  - Báo động ở 1 mình: ở 1 mình với người lạ | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | 1.3 |  | Video về Văn hóa Giao tiếp trên mạng | Giúp HS nhận biết được lợi ích và một số tình huống nguy hiểm tiềm ẩn khi giao tiếp trên mạng. | Video hoạt hình, minh họa:  - Lợi ích khi giao tiếp trên mạng: nhanh chóng, giao tiếp được với nhiều người, không khoảng cách, an toàn trong thời gian dịch bệnh;  - Nguy cơ tiềm ẩn khi giao tiếp trên mạng:  + Giao tiếp với người lạ: bị giả danh, bị lợi dụng, bị lừa tiền, bị bắt cóc;  + Giao tiếp với bạn bè: bị lợi dụng, bị nói xấu;  + Nguy cơ truy cập các trang web không chính thống: thông tin xấu độc. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | 1.4 |  | Video về hỏa hoạn | Giúp HS nhận biết được nguyên nhân gây hỏa hoạn, hậu quả của hỏa hoạn | Video hình ảnh thực tế, minh họa một số nguyên nhân cơ bản dễ gây hỏa hoạn. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 5 | | **2** | **Hoạt động hướng đến xã hội** | | | | | | | | | | 2.1 |  | Video về hành vi phản văn hóa nơi công cộng | Giúp học sinh nhận biết được những hành vi phản văn hóa nơi công cộng | Video hình ảnh thực tế, minh họa:  - Chen lấn khi xếp hàng;  - Vứt rác vừa bãi, không đúng nơi quy định;  - Ăn mặc không đúng hoàn cảnh;  - La hét, cười nói quá lớn;  - Chạy nhẩy đùa giỡn;  - Phá hoại tài sản chung;  - Ít nói xin lỗi và cảm ơn hoặc nói xin lỗi, cám ơn không hợp lí;  - Luôn nhăn nhó, cau có, không chào hỏi với mọi người. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 4 | | **3** | **Hoạt động hướng đến tự nhiên** | | | | | | | | | | 3.1 |  | Video về Phong cảnh đẹp quê hương | Giáo dục lòng yêu quê hương đất nước | Video hình ảnh thực tế, minh họa: Cảnh đẹp tiêu biểu của quê hương Việt Nam ở miền núi, đồng bằng, miền Bắc, miền Nam; | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 1, 4, 5 (Dùng chung với môn Đạo đức) | | 3.2 |  | Video về ô nhiễm môi trường | Giúp HS nhận biết được những biểu hiện của ô nhiễm môi trường | Video hình ảnh thực tế, nội dung:  - Ô nhiễm môi trường nước (sông, biển);  - Ô nhiễm môi trường không khí (mùi, khói bụi);  - Ô nhiễm môi trường đất (rác thải, đổ thải);  - Ô nhiễm tiếng ồn. | x |  | Bộ | 01/GV | Dùng cho lớp 3, 5 | | **III** | **DỤNG CỤ** | | | | | | | | | | **1** | **Hoạt động hướng nghiệp** | | | | | | | | | | 1.1 |  | Bộ dụng cụ lao động sân trường | Giúp học sinh trải nghiệm với lao động | Bộ công cụ lao động:  - Bộ dụng cụ làm vệ sinh trường học, bao gồm:  Chổi rễ loại nhỏ, ky hốt rác có cán bằng nhựa, găng tay lao động loại nhỏ phù hợp với học sinh, khẩu trang y tế loại nhỏ; |  | x | Bộ | 05 / trường | Dùng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 | |  |  |  |  | - Bộ công cụ làm vệ sinh lớp học, bao gồm: Chổi loại nhỏ, khăn lau, ky hốt rác có cán bằng nhựa, khẩu trang y tế loại nhỏ, giỏ đựng rác bằng nhựa có quai xách; |  | x | Bộ | 02/lớp |  | |  |  |  |  | - Bộ dụng cụ chăm sóc hoa, cây trồng thông thường, bao gồm: xẻng, chĩa 3 bằng nhựa, bình tưới cây 4 lít bằng nhựa, kéo cắt cành. |  | x | Bộ | 05 / trường |  | | 1.2 |  | Bộ dụng cụ lều trại | Giúp học sinh trải nghiệm với các Hoạt động ngoài trời | Bộ lều trại gấp gọn, kích thước đủ cho số lượng từ 15 - 20 học sinh/trại. | x |  | Bộ | 02/ lớp | Sử dụng cho lớp 1, 2, 3, 4, 5 |   ***Ghi chú***:  - Giáo viên có thể khai thác các thiết bị, tranh ảnh, tư liệu khác phục vụ cho môn học;  - Các tranh/ảnh dùng cho giáo viên có thể thay thế bằng tranh/ảnh điện tử hoặc phần mềm mô phỏng;  - Đối với tranh có kích thước nhỏ hơn hoặc bằng A4 (210x290)mm, có thể in trên chất liệu nhựa PP (Polypropylen);  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Những phần mềm trong danh mục chỉ trang bị cho các trường có điều kiện;  - Các video/clip trong danh mục có thời lượng không quá 3 phút, độ phân giải HD (tối thiểu 1280x720), hình ảnh và âm thanh rõ nét, có thuyết minh (hoặc phụ đề) bằng tiếng Việt;  - Ngoài danh mục thiết bị như trên, giáo viên có thể sử dụng thiết bị dạy học của môn học khác và thiết bị dạy học tự làm;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + CTGDPT 2018: Chương trình Giáo dục phổ thông 2018;  + GV: Giáo viên;  + HS: Học sinh.  **DANH MỤC**  THIẾT BỊ DẠY HỌC TỐI THIỂU CẤP TIỂU HỌC - THIẾT BỊ DÙNG CHUNG *(Kèm theo Thông tư số 37/2021/TT-BGDĐT ngày 30/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Tên thiết bị** | **Mục đích** **sử dụng** | **Mô tả chi tiết thiết bị dạy học** | **Đối tượng sử dụng** | | **Đơn** **vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** | | **GV** | **HS** | | 1 | Bảng nhóm | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. | Kích thước (400x600x0,5)mm, một mặt mầu trắng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xoá được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn. |  | x | Chiếc | 01/4 đến 6HS |  | | 2 | Bảng phụ | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. | Kích thước (700x900x0,5)mm, một mặt mầu trắng kẻ ô li dùng để viết bút dạ xoá được; một mặt màu xanh, dòng kẻ ô li trắng dùng để viết phấn. | x |  | Chiếc | 01/lớp |  | | 3 | Tủ/giá đựng thiết bị | Đựng thiết bị | Kích thước (1.760x1.060x400)mm; ngăn đựng có thể thay đổi được chiều cao; cửa có khóa; chắc chắn, bền vững, đảm bảo an toàn khi sử dụng. | x | x | Chiếc | 02/lớp |  | | 4 | Nam châm | Gắn tranh, ảnh lên bảng | Loại thông dụng | x |  | Chiếc | 20/lớp |  | | 5 | Nẹp treo tranh | Nẹp tranh, bản đồ, lược đồ | Khuôn nẹp ống dạng dẹt; kích cỡ dày 6mm, rộng 13mm, dài (1.090mm, 1.020mm, 790mm, 720mm, 540mm, 290mm), bằng nhựa PVC, có 2 móc để treo. | x |  | Chiếc | 20/trường |  | | 6 | Giá treo tranh | Bảo quản tranh | Loại thông dụng. | x |  | Chiếc | 03/trường |  | | 7 | Thiết bị thu phát âm thanh | Dùng chung cho toàn trường, tất cả các môn học và hoạt động giáo dục (căn cứ điều kiện thực tế của nhà trường để lựa chọn các thiết bị dưới đây cho phù hợp) | |  |  |  | 01 bộ (hoặc chiếc)/5 lớp |  | | 7.1 | Đài đĩa | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. | - Phát các loại đĩa CD có các định dạng phổ thông;  - Có cổng USB và/hoặc thẻ nhớ  - Có chức năng nhớ, tua tiến, tua lùi, tạm dừng.  - Đài AM, FM  - Nguồn điện AC 110-220V/50 Hz, sử dụng được pin | x |  | Chiếc |  |  | | 7.2 | Loa cầm tay | Dùng cho các hoạt động ngoài trời | Loại thông dụng | x |  | Chiếc |  |  | | 7.3 | Thiết bị âm thanh đa năng di động | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. | - Tích hợp được nhiều tính năng âm ly, loa, micro, đọc phát các định dạng tối thiểu ghi trên SD, USB trên thiết bị;  - Kết nối line-in, audio in, bluetooth với nguồn phát âm thanh;  - Công suất phù hợp với lớp học;  - Kèm theo micro;  - Nguồn điện: AC 220V/50Hz; DC, có ắc quy/pin sạc. | x |  | Bộ |  |  | | 8 | Thiết bị trình chiếu | Dùng chung cho toàn trường, tất cả các môn học và hoạt động giáo dục (căn cứ điều kiện thực tế của nhà trường để lựa chọn các thiết bị dưới đây cho phù hợp) | |  |  |  | 01 bộ (hoặc chiếc)/5 lớp |  | | 8.1 | Máy tính (để bàn hoặc xách tay) |  | - Loại thông dụng, tối thiểu phải cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy học  - Có kết nối LAN, Wifi và Bluetooth. | x |  | Bộ/Chiếc |  |  | | 8.2 | Máy chiếu (hoặc Màn hình hiển thị) | Trình chiếu | **Máy chiếu:**  - Loại thông dụng;  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Cường độ sáng tối thiểu 3.500 Ansilumens;  - Độ phân giải tối thiểu XGA;  - Kích cỡ khi chiếu lên màn hình tối thiểu 100 inch;  - Điều khiển từ xa;  - Kèm theo màn chiếu và thiết bị điều khiển (nếu có).  **Màn hình hiển thị:**  - Loại thông dụng, màn hình tối thiểu 50 inch, Full HD;  - Có đủ cổng kết nối phù hợp;  - Có ngôn ngữ hiển thị Tiếng Việt;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện AC 90V-220V/50Hz. | x |  | Bộ |  |  | | 8.3 | Đầu DVD | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục. | - Loại thông dụng.  - Đọc đĩa DVD, VCD/CD, CD - RW, và các chuẩn thông dụng khác.  - Có cổng kết nối USB, thẻ nhớ;  - Tín hiệu ra dưới dạng AV, HDMI;  - Chức năng tua tiến, tua lùi, tạm dừng;  - Điều khiển từ xa;  - Nguồn điện: 90V - 240V/50Hz. | x |  | Chiếc |  |  | | 8.4 | Máy chiếu vật thể | Dạy học | - Loại thông dụng, Full HD;  - Cảm biến hình ảnh tối thiểu 5MP;  - Zoom quang học tối thiểu 10x;  - Phụ kiện kèm theo | x | x | Chiếc |  |  | | 9 | Máy in |  | Loại thông dụng, công nghệ laze, tốc độ tối thiểu 16 tờ khổ A4/phút. | x |  | Chiếc | 01 / trường |  | | 10 | Máy ảnh (hoặc Máy quay) | Dùng cho dạy học và hoạt động giáo dục | **Máy ảnh:**Kỹ thuật số, loại thông dụng, độ phân giải tối thiểu 15MP.  **Máy quay:**Loại thông dụng, Full HD, màn hình LCD 2,7inch, bộ nhớ trong tối thiểu 8GB; zoom quang học tối thiểu 30x, zoom kĩ thuật số tối thiểu 300x | x | x | Chiếc | 01 / trường |  | | 11 | Cân | Dùng để đo khối lượng cơ thể học sinh | Cân bàn điện tử, loại thông dụng | x | x | Chiếc | 02/trường |  | | 12 | Nhiệt kế điện tử | Dùng để đo nhiệt độ cơ thể học sinh | Loại thông dụng |  | x | Cái | 02/trường |  |   ***Ghi chú***:  - Đối với các thiết bị được tính cho đơn vị “trường”, “lớp”, căn cứ thực tế của các trường về: số điểm trường, số lớp, số HS/lớp để tính toán số lượng trang bị cho phù hợp, đảm bảo đủ thiết bị cho các điểm trường;  - Các từ viết tắt trong danh mục:  + HS: Học sinh;  + GV: Giáo viên. | | | |  | |  | |
|  |