

湖南省2022届高三下学期物理3月联考试卷

单选题

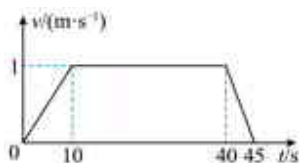
1. 单选题

关于原子和原子核，下列说法正确的是（ ）

- A. 目前世界上的核动力航母利用的是轻核的聚变
B. 提高温度可以缩短放射性元素的半衰期
C. 卢瑟福发现质子的核反应方程是 ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$
D. 发生核反应时满足质量守恒和电荷数守恒

2. 单选题

某工地上一塔吊通过一钢丝绳竖直向上提升一重物，若重物运动过程的速度—时间关系图像如图所示，则下列分析正确的是（ ）



- A. 0~45s内重物上升的高度为45m
B. 0~10s内重物的平均速度等于40s~45s内的平均速度
C. 0~40s内重物一直处于超重状态
D. 10s~40s内钢丝绳最容易断裂

3. 单选题

如图所示，一物块在水平拉力F的作用下沿水平地面做匀速直线运动，物块与地面间的动摩擦因数为 $\frac{\sqrt{3}}{3}$ 。若保持F的大小不变，而方向突然变成与水平面成 60° 角，则物块将（ ）



- A. 做匀加速直线运动
B. 做匀减速直线运动
C. 做匀速直线运动
D. 离开地面向上做曲线运动

4. 单选题

“神舟十三号”载人飞船与“天和”核心舱在2021年10月16日成功对接，航天员顺利进入“天和”核心舱。载人飞船和空间站对接的一种方法叫“同椭圆轨道法”，其简化示意图如图所示。先把飞船发射到近地圆形轨道I，然后经过多次变轨使飞船不断逼近空间站轨道，当两者轨道很接近的时候，再从空间站下方、后方缓慢变轨进入空间站轨道。II、III是绕地球运行的椭圆轨道，IV是绕地球运行、很接近空间站轨道的圆形轨道。P、Q分别为椭圆轨道的远地点和近地点，下列说法正确的是（ ）