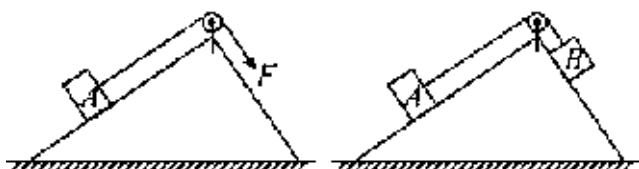


湖南省长沙市湖南师范大学附属中学2021-2022年高一入学自主检测物理题免费试卷在线检测

1. 选择题

如图所示，物体A的质量为 m_A ，放在固定在地面上的光滑斜面体上，如果在绳的另一端通过一个光滑滑轮施加沿斜面向下的力 F ，则A运动的加速度为 a 。将力 F 去掉，改系一物体B，物体B的重力沿斜面向下的分量和 F 的值相等，那么A物体的加速度（每段绳都与斜面平行）（ ）



A. 仍为 a B. 比 a 小 C. 比 a 大 D. 无法判断

2. 选择题

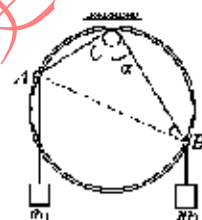
矿井中的升降机以 5m/s 的速度竖直向上匀速运行，升降机的底部到顶部的高度差为 5m ，某时刻一螺钉从升降机顶部松脱，落在升降机底板上，以地面为参考系，此螺钉松脱到落在底板过程中的位移是（不计空阻力， $g = 10\text{m/s}^2$ ）（ ）



A. 0 B. 5m C. 10m D. 15m

3. 选择题

如图所示，小圆环A系着一个质量为 m_1 的物块并套在一个竖直固定放置的大圆环上，小圆环B系着一个质量为 m_2 的物块并套在同一个大圆环上，有一细线一端拴在小圆环A上，另一端跨过固定在大圆环最高点C的一个小滑轮后拴在小圆环B上。如果小圆环、滑轮、绳子的大小和质量以及所有的摩擦都可以忽略不计，绳子又不可伸长，若平衡时BC与竖直方向夹角为 $\alpha = 37^\circ$ ，且A、B连线过大圆环的圆心，则两物块的质量比 $m_1:m_2$ 应为（ $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ）（ ）



A. 3: 4 B. 4: 3 C. 9: 16 D. 16: 9

4. 选择题

如图所示，两小球从斜面的顶点先后以不同的初速度向右水平抛出，在斜面上的落点分别是a和b，不计空气阻力。关于两小球的判断正确的是