

2021年高考物理一轮复习考点优化训练专题04 三大性质力

单选题

1. 单选题

东汉时期《考工记·弓人》中记载“假令弓力胜三石，引之中三尺，弛其弦，以绳缓擗之，每加物一石，则张一尺”这表明，在弹性限度内（ ）

- A. 弓的弹力与弓的形变量成正比 B. 弓的弹力与弓的形变量成反比 C. 弓的弹力与弓的形变量的平方成正比 D. 弓的弹力与弓的形变量的平方成反比

2. 单选题

如图所示，A、B、C三个物体的质量是 $m_A=m$ ， $m_B=m_C=2m$ ，A、B两物体通过绳子绕过定滑轮相连，B、C用劲度系数 k_2 的弹簧相连，弹簧 k_1 一端固定在天花板上，另一端与滑轮相连。开始时，A、B两物体在同一水平面上，不计滑轮、绳子、弹簧的重力和一切摩擦。现用竖直向下的力缓慢拉动A物体，在拉动过程中，弹簧、与A、B相连的绳子始终竖直，到C物体刚要离开地面（A尚未落地，B没有与滑轮相碰），此时A、B两物体的高度差（ ）



- A. $\frac{4mg}{k_2} + \frac{6mg}{k_1}$ B. $\frac{6mg}{k_2} + \frac{16mg}{k_1}$ C. $\frac{6mg}{k_2} + \frac{12mg}{k_1}$ D. $\frac{3mg}{k_2} + \frac{12mg}{k_1}$

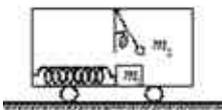
3. 单选题

下列说法正确的是（ ）

- A. 速度是矢量，冲量是标量 B. 形状规则的物体重心一定在几何中心 C. “满眼风波多闪烁，看山恰似走来迎，仔细看山山不动，是船行。”其中“船行”所选的参考系是“山”
D. 只要物体相互接触，就存在弹力

4. 单选题

在水平地面上运动的小车车厢底部有一质量为 m_1 的木块，木块和车厢通过一根轻质弹簧相连接，弹簧的劲度系数为 k 。在车厢的顶部用一根细线悬挂一质量为 m_2 的小球。某段时间内发现细线与竖直方向的夹角为 θ ，在这段时间内木块与车厢保持相对静止，如图所示。不计木块与车厢底部的摩擦力，则在这段时间内弹簧的形变为（ ）



- A. 伸长量为 $\frac{m_1 g}{k} \tan \theta$ B. 压缩量为 $\frac{m_1 g}{k} \tan \theta$ C. 伸长量为 $\frac{m_1 g}{k \tan \theta}$ D. 压缩量为 $\frac{m_1 g}{k \tan \theta}$