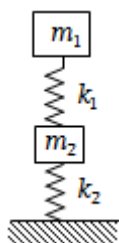


专题 05 弹簧计算专题（含答案） 2024 全国初中物理自主招生专题大揭秘一. 选择题（共 7 小题）

1. 质量 $m=0.2\text{kg}$ 的物体静止在悬挂轻质弹簧下端，弹簧伸长量 $x=0.02\text{m}$ ，重力加速度 $g=10\text{m/s}^2$ 。该弹簧的劲度系数为（ ）

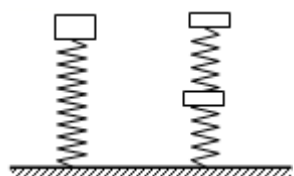
- A. 1N/m B. 20N/m C. 100N/m D. 2000N/m

2. 如图所示，两木块的质量分别为 m_1 和 m_2 ，两轻质弹簧的劲度系数分别为 k_1 和 k_2 ，上面木块压在上面的弹簧上（但不拴接），整个系统处于平衡状态。现缓慢向上提上面的木块，直到它刚离开上面弹簧，在这个过程中上、下两木块移动的距离之比为（ ）



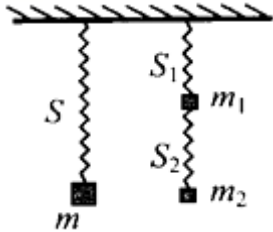
- A. $\frac{k_1}{k_2}$ B. $\frac{k_2}{k_1}$ C. $\frac{k_1+k_2}{k_1}$ D. $\frac{k_1+k_2}{k_2}$

3. 如图所示，一根轻质弹簧竖直放在桌面上，下端固定，上端放一重物 m ，稳定后弹簧长为 L ；现将弹簧截成等长的两段，将重物分成两块，如图所示连接后，稳定时两段弹簧的总长为 L' ，则（ ）

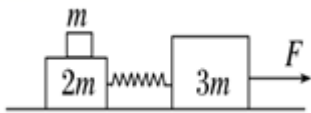


- A. $L' = L$
 B. $L' > L$
 C. $L' < L$
 D. 因不知弹簧原长，故无法确定

4. 轻质弹簧 S 的上端固定在天花板上，下端悬挂一质量为 m 的物体，平衡时弹簧的长度为 L_1 ，现将一根与 S 完全相同的弹簧剪为 S_1 和 S_2 两部分；将质量分别为 m_1 和 m_2 的两物体分别与 S_1 和 S_2 相连并悬挂在天花板上 ($m_1+m_2=m$) 如图所示。平衡时 S_1+S_2 的长度之和为 L_2 ，则 ()



- A. L_2 一定等于 L_1
- B. L_2 一定大于 L_1 ，且 m_1 越大、 S_1 原长越长， L_2 就越长
- C. L_2 一定小于 L_1 ，且 m_1 越大、 S_2 原长越长， L_2 就越短
- D. L_2 一定小于 L_1 ，且 m_2 越大、 S_1 原长越长， L_2 就越短
5. 如图所示，光滑水平面上放置质量分别为 m 、 $2m$ 和 $3m$ 的三个木块，其中质量为 $2m$ 和 $3m$ 的木块间用一轻弹簧相连，轻弹簧能承受的最大拉力为 T 。现用水平拉力 F 拉质量为 $3m$ 的木块，使三个木块一起加速运动，则以下说法正确的是 ()



- A. 质量为 $2m$ 的木块受到四个力的作用
- B. 当 F 逐渐增大到 T 时，轻弹簧刚好被拉断
- C. 当 F 逐渐增大到 $1.5T$ 时，轻弹簧会被拉断
- D. 撤去 F 瞬间，质量为 m 的木块所受摩擦力的大小和方向不变
6. 图中 a、b、c 为三个物块，M、N 为两个轻质弹簧，R 为跨过光滑定滑轮的轻绳，它们连接如图并处于平衡状态
- ① 有可能 N 处于拉伸状态而 M 处于压缩状态
- ② 有可能 N 处于压缩状态而 M 处于拉伸状态

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/298046103052006140>