

2021-2022年12月五科联赛物理考题（湖南省衡阳市第八中学）

1. 选择题

关于惯性下列说法中正确的是

- A. 物体不受力或所受的合外力为零才能保持匀速直线运动状态或静止状态，因只有此时物体才有惯性
- B. 物体加速度越大，说明它的速度改变的越快，因此加速度大的物体惯性小；
- C. 行驶的火车速度大，刹车后向前运动距离长，这说明物体速度越大，惯性越大
- D. 物体惯性的大小仅由质量决定，与物体的运动状态和受力情况无关

2. 选择题

自从采用调控房价政策以来，曾经有一段时间，全国部分城市的房价上涨出现减缓趋势。一位同学将房价的“上涨”类比成运动中的“增速”，将房价的“下降”类比成运动中的“减速”，据此类比方法，你觉得“房价上涨出现减缓趋势”可以类比成运动中的()

- A. 速度增大，加速度增大
- B. 速度增大，加速度减小
- C. 速度减小，加速度减小
- D. 速度减小，加速度增大

3. 选择题

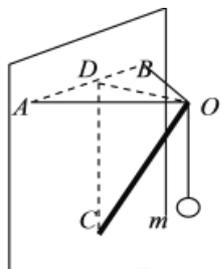
如图所示，质量为 $m=2\text{ Kg}$ 的圆柱体放置在粗糙的V形槽内如图所示，凹槽右壁竖直，左边为倾角 $\alpha = 37^\circ$ 的斜面，圆柱体与槽间滑动摩擦系数为 $\mu = 0.2$ ，用沿圆柱体轴线方向的水平推力 F 使圆柱体在V形槽内匀速前进，则推力 F 为多大（ $\sin 37^\circ = 0.6$ ， $\cos 37^\circ = 0.8$ ， $g = 10\text{ m/s}^2$ ）



- A. 3N B. 4N
- C. 5N D. 8N

4. 选择题

如图所示，A、B为竖直墙面上等高的两点，AO、BO为长度相等的两根轻绳，CO为一根轻杆，转轴C在AB中点D的正下方，AOB在同一水平面内， $\angle AOB = 120^\circ$ ， $\angle COD = 60^\circ$ ，若在O点处悬挂一个质量为 m 的物体，则平衡后绳AO所受的拉力和杆OC所受的压力分别为



- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$, $\frac{2\sqrt{3}}{3}mg$, B. mg , $\frac{1}{2}mg$,
- C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}mg$, $\frac{\sqrt{3}}{3}mg$, D. $\frac{1}{2}mg$, mg .

5. 选择题

从地面上竖直向上抛出一个物体A，同时在离地面某一高度有另一个物体B开始自由落下，两物