

2024 年 6 月 29 日 高中物理作业

冲量

姓名: 教师: 正确率:

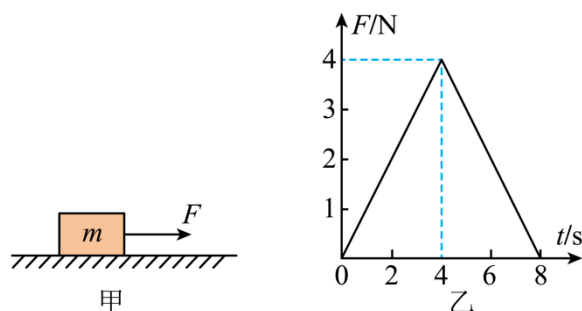
一、单选题

1. 水平恒力 F 两次作用在同一静止物体上, 使物体沿力的方向运动相同时间, 第一次是在光滑水平面上, 第二次是在粗糙水平面上, 则两次力 F 做的功和冲量的大小关系是 ()

A. $W_1 = W_2, I_1 > I_2$ B. $W_1 > W_2, I_1 = I_2$ C. $W_1 > W_2, I_1 > I_2$

D. $W_1 = W_2, I_1 = I_2$

2. 如图甲所示, 质量为 $m = 1\text{kg}$ 的物体静止在水平地面上, $t = 0$ 时刻, 对物体施加一个水平向右的作用力, 作用力随时间的变化关系如图乙所示, 物体与地面间的动摩擦因数为 $\mu = 0.1$, 最大静摩擦力等于滑动摩擦力, 重力加速度 g 取 10m/s^2 。下列说法正确的是 ()

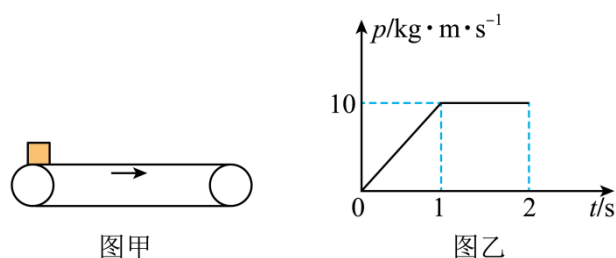


A. $t = 8\text{s}$ 时物体的速度最大

B. $t = 8\text{s}$ 时物体的动能为 40.5J

C. $0 \sim 4\text{s}$ 内物体的平均速度大小为 2.25m/s D. $0 \sim 4\text{s}$ 内物体所受摩擦力的冲量大小为 $4\text{N} \cdot \text{s}$

3. 如图甲所示, 水平传送带顺时针匀速转动, 左端轻放一质量为 2kg 的小物块, 可视为质点。小物块放上传送带时开始计时, 其动量随时间的变化如图乙所示。已知重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$, 则该过程中传送带对小物块的冲量大小为 ()



A. $10\text{N} \cdot \text{s}$

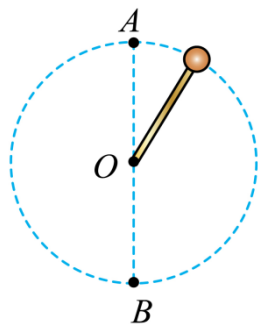
B. $30\text{N} \cdot \text{s}$

C. $40\text{N} \cdot \text{s}$

D. $10\sqrt{17}\text{N} \cdot \text{s}$

二、多选题

4. 如图所示，轻杆的一端固定在通过 O 点的水平转轴上，另一端固定一个小球，现在使轻杆绕 O 点在竖直平面内沿顺时针方向做匀速圆周运动，其中 A 点为最高点、 B 点为最低点，下列说法中正确的是（ ）



- A. 小球经过 A 点时，对杆的作用力一定竖直向下
- B. 小球经过 B 点时，对杆的作用力一定竖直向下
- C. 从 A 点到 B 点的过程，小球合外力做功为零
- D. 从 A 点到 B 点的过程，小球合外力的冲量为零