

高一阶段性检测

物理参考答案

1. B 2. B 3. D 4. A 5. C 6. D 7. B 8. BC 9. BD 10. AD

11. (1) C (2分)

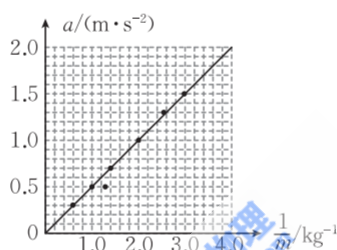
(2) 2.60 (2.59 和 2.61 也正确, 2分)

(3) D (2分)

12. (1) B (2分)

(2) 远小于 (2分)

(3) 如图所示 (2分)



0.50 (0.49 或 0.51 也正确, 3分)

13. 解: (1) 根据题图可知, $0 \sim 6$ s 内无人机在上升, 根据 $v-t$ 图像与横轴围成的面积表示位移有

$$H = \frac{v_m}{2} t_1 \quad (2 \text{分})$$

解得 $H = 30$ m。 (2分)

(2) 4 s \sim 6 s 内无人机减速上升, 根据 $v-t$ 图像的斜率表示加速度, 可知该阶段无人机的加

速度大小 $a_1 = \frac{|\Delta v|}{\Delta t} = 5$ m/s² (2分)

根据牛顿第二定律有 $mg + f - F = ma_1$ (2分)

解得 $F = 20$ N。 (2分)

14. 解: (1) 未使用尼龙垫时, 用水平向右的拉力缓慢拉动玻璃制品所需的拉力

$$F_1 = \mu_1 mg \quad (2 \text{分})$$

使用尼龙垫时, 用水平向右的拉力缓慢拉动玻璃制品所需的拉力

$$F_2 = \mu_3 mg \quad (1 \text{分})$$

节省的拉力大小

$$\Delta F = F_1 - F_2 \quad (2 \text{分})$$

解得 $\Delta F = 600$ N。 (2分)

(2) 对玻璃制品受力分析, 沿水平方向和竖直方向建立十字坐标系, 将拉力 F 分解, 根据受力平衡有

$$mg = F_N + F \sin \alpha \quad (2 \text{ 分})$$

$$F \cos \alpha = F_f \quad (2 \text{ 分})$$

$$F_f = \mu_3 F_N \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } F = 400 \text{ N}。 \quad (2 \text{ 分})$$

15. 解: (1) 设物块 a 滑上 b 的左端后, 其加速度大小为 a_1 , 根据运动规律有

$$x_1 = \frac{1}{2} a_1 t_1^2 \quad (2 \text{ 分})$$

对物块 a 受力分析, 根据牛顿第二定律有

$$\mu_1 mg = ma_1 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } \mu_1 = 0.1。 \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 施加恒力 F 后, b 的加速度大小

$$a_2 = \frac{v_1}{t_2} \quad (2 \text{ 分})$$

因为 $a_2 > a_1$, 所以施加恒力 F 后, a 相对 b 向左运动

对 b 受力分析, 根据牛顿第二定律有

$$F - \mu_2 (M + m)g - \mu_1 mg = Ma_2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } F = 7.5 \text{ N}。 \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 撤去恒力 F 后, a 仍相对 b 向左运动, a 的加速度保持不变, 设 b 的加速度大小为 a_3 , 根据牛顿第二定律有

$$\mu_2 (M + m)g + \mu_1 mg = Ma_3 \quad (2 \text{ 分})$$

设撤去恒力 F 后, 又经过时间 t_3 , a 、 b 第一次共速, a 、 b 第一次共速时的速度

$$v_{\text{共}} = v_1 - a_3 t_3 = a_1 (t_2 + t_3) \quad (2 \text{ 分})$$

$$b \text{ 的位移 } x = \frac{v_1}{2} t_2 + \frac{(v_1 + v_{\text{共}})}{2} t_3 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得 } x = 5.625 \text{ m}。 \quad (1 \text{ 分})$$