

2025 学年第一学期丽水发展共同体期中联考

高一年级物理学科参考答案

命题： 松阳一中 庆元中学 龙泉中学
 审稿： 松阳一中 庆元中学 龙泉中学

选择题部分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	D	B	C	D	A	B	D	A
题号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	D	C	C	C	C	AC	AD	CD

非选择题部分

17. (每空 2 分, 共 10 分) (1) C (2) C (3) ①. 9.10~9.20 ②. 0.61~0.63 ③. 2.0~2.5

18. (每空 2 分, 共 8 分) (1) BD (2) F' (3) 4.30; 不正确

19. (共 9 分) (1) 根据匀变速直线运动中速度-时间关系可得冰壶的加速度为

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{1.8\text{m/s} - 2\text{m/s}}{1\text{s}} = -0.2\text{m/s}^2 \quad \dots\dots 3 \text{ 分}$$

则冰壶的加速度大小为 0.2m/s^2

(2) 冰壶的滑行时间为: $t_{\text{停}} = \frac{0 - v_0}{a} = \frac{-2\text{m/s}}{-0.2\text{m/s}^2} = 10\text{s} \quad \dots\dots 3 \text{ 分}$

(3) 由 (2) 问可知冰壶被推出 10s 后停下来, 则推出后 11s 内位移大小等于推出后 10s 内位移大小, 即

$$x = \frac{0 - v_0^2}{2a} = 10\text{m} \quad \dots\dots 3 \text{ 分}$$

20. (共 11 分) (1) 木块沿斜面匀速下滑时有

$$mg \sin \theta = \mu mg \cos \theta \quad \dots\dots 2 \text{ 分}$$

解得

$$\mu = 0.75 \quad \dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2) 将木块匀速向上拉时有

$$F = mg \sin \theta + \mu mg \cos \theta \quad \dots\dots 1 \text{ 分}$$

根据胡克定律有

$$F = kx \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

联立以上两式可得，此弹簧的劲度系数为

$$k = 600 \text{ N/m} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(3) 木块即将沿斜面下滑而未下滑的临界状态时，水平推力最小，此时斜面对木块的摩擦力沿斜面向上，设水平推力为 F_1 ，则有

$$F_1 \cos \theta + \mu (mg \cos \theta + F_1 \sin \theta) = mg \sin \theta \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

得

$$F_1 = 0 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

木块即将沿斜面向上滑而未上滑的临界状态时，水平推力最大，此时斜面对木块的摩擦力沿斜面向下，设水平推力为 F_2 ，则有

$$F_2 \cos \theta = \mu (mg \cos \theta + F_2 \sin \theta) + mg \sin \theta \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

得 $F_2 = \frac{480}{7} \text{ N} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

综上，水平推力的范围为 $0 \leq F \leq \frac{480}{7} \text{ N} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$

21. (共 11 分)

(1) 由题可得

$$L_1 = v_0 t_1 + \frac{1}{2} a t_1^2 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$a = 1 \text{ m/s}^2 \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2) 设加速时间为 t_2 ，由题可得

$$v_1 = v_0 + a t_1 = 12 \text{ m/s}$$

$$t_2 = \frac{v - v_1}{a} = 8 \text{ s} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$x_2 = v_1 t_2 + \frac{1}{2} a t_2^2$$

解得

$$x_2 = 128 \text{ m}$$

$$x_4 = \frac{v_2^2}{2a_2} = 100\text{m} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$x_3 = L_2 - x_2 - x_4 = 332\text{m}$$

$$t_3 = \frac{x_3}{v_2} = 16.6\text{s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$v_2 = a_2 t_4$$

$$t_4 = 10\text{s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$t_{\text{总}} = t_2 + t_3 + t_4 = 34.6\text{s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(3) 最快 30 秒到 B, 最慢 50 秒到 C, 由题可得

$$\frac{v^2}{2a} + v\left(t - \frac{v}{a}\right) = x \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

把 $t=30\text{s}$, $x=560\text{m}$ 代入得

$$v=20\text{m/s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

把 $t=50\text{s}$, $x=727.5\text{m}$ 代入得

$$v=15\text{m/s} \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

绿波速度为 15~20m/s \dots\dots\dots 1 分