

2020 ~ 2021 学年第一学期高一年级期末考试

物理参考答案与评分标准

一、单项选择题：本题包含 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	A	A	B	D	D	C	B	C

二、多项选择题：本题包含 5 小题，每小题 3 分，共 15 分。全部选对得 3 分，选对但不全得 2 分。

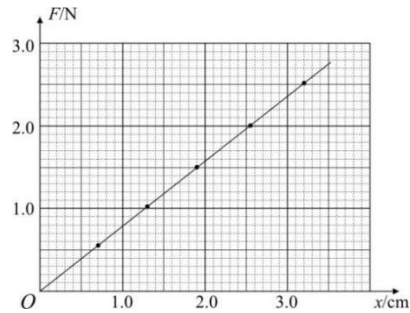
题号	11	12	13	14	15
答案	AD	BD	CD	BD	ABC

三、实验题：本题包含 2 小题，共 16 分。

16. (8 分)

- (1) ABDCE
- (2) 1.90 (1.88 ~ 1.92)
- (3) 如图所示
- (4) 79 (76 ~ 83)

评分标准：每空各 2 分



17. (8 分)

- (1) C
- (2) 0.721 (0.720)      2.40 (2.39、2.41)
- (3)  $\frac{2f}{h}$

评分标准：每空各 2 分。

四、计算题：本题包含 5 小题，共 39 分。

18. (7 分)

- (1) 由  $v = at$  ..... 2 分  
 得  $a = 4 \times 10^{-3} \text{ m/s}^2$  ..... 1 分
- (2) 对月球车，有  
 $F - f = ma$  ..... 3 分  
 得  $F = 5.4 \text{ N}$  ..... 1 分

19. (7分)

(1) 对主梁受力分析, 有

$$2F_T \cos \theta = G \quad \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

一侧的斜拉索的拉力

$$F_T = \frac{G}{2 \cos \theta} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(2) 升高  $C$  在  $B$  上固定点的高度、减少  $C$  在  $A$  上固定点的距离、减小  $C$  与  $B$  间的夹角  $\theta$  等,

答案合理即可得分。答出一条即可。  $\dots\dots\dots 2 \text{分}$

20. (8分)

(1) 加速过程中, 由

$$v_m = a_1 t_1 \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

得  $v_m = 20 \text{ m/s}$

$$x_1 = \frac{v_m}{2} t_1 \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

减速过程中, 由

$$v_m = a_2 t_3 \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$x_3 = \frac{v_m}{2} t_3 \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

匀速过程的位移

$$x_2 = x - x_1 - x_3$$

$$t_2 = \frac{x_2}{v_m} = 55.5 \text{s} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(2) 由  $F_{\text{阻}} = ma_2 \quad \dots\dots\dots 2 \text{分}$

$$\text{阻力与重力之比: } \frac{F_{\text{阻}}}{mg} = \frac{1}{10} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

21. (8分) 选做题: 如两题都做, 按 A 题计分。

A. (1) 上滑过程, 有

$$mg \sin 15^\circ + f = ma \quad \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

$$N = mg \cos 15^\circ \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$f = \mu N \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

$$\text{得 } a = 3.09 \text{ m/s}^2 \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

(2) 由  $v^2 = 2ax \quad \dots\dots\dots 2 \text{分}$

$$\text{得 } x = 1.46 \text{ m} \quad \dots\dots\dots 1 \text{分}$$

B. (1) 对无人机受力分析, 有

$$F_m - mg = ma \quad \dots\dots\dots 2 \text{分}$$

- 得  $a = 5 \text{ m/s}^2$  ..... 1分
- (2) 无人机自由下落的时间为  $t_1$ , 下落高度为  $h_1$
- $h_1 = \frac{1}{2}gt_1^2$  ..... 1分
- 减速过程中下落的时间为  $t_2$ , 下落高度为  $h_2$
- $h_2 = \frac{1}{2}at_2^2$  ..... 1分
- $h = h_1 + h_2$  ..... 1分
- $v = gt_1 = at_2$  ..... 1分
- 得  $t_1 = 1 \text{ s}$  ..... 1分

22. (9分) 选做题: 如两题都做, 按 A 题计分。

A. (1) AB 阶段, 有

- $mg - \frac{1}{5}mg = ma_1$  ..... 2分
- 得  $a_1 = 8 \text{ m/s}^2$  ..... 1分
- 再由  $v^2 = 2a_1x_1$  ..... 1分
- 得  $v = 8 \text{ m/s}$  ..... 1分

(2) BC 阶段, 有

- $2mg - mg = ma_2$  ..... 2分
- 再由  $v^2 = 2a_2x_2$  ..... 1分
- 得  $x_2 = 3.2 \text{ m}$  ..... 1分

B. (1) 物件在传送带 AB 上运动, 有

- $\mu_1 mg \cos \theta - mg \sin \theta = ma_1$  ..... 2分
- 再由  $v_0^2 = 2a_1L_1$  ..... 1分
- 得  $L_1 = 3.2 \text{ m}$  ..... 1分

(2) 物件在木板上运动, 有

- $\mu_2 mg \cos \theta + mg \sin \theta = ma_1$  ..... 1分
- 再由  $v_0^2 = 2a_2L_2$  ..... 1分
- 得  $L_2 = \frac{4}{3} \text{ m}$  ..... 1分
- 物件从 A 到 D 所需的时间  $t = \frac{v_0}{a_1} + \frac{v_0}{a_2}$  ..... 1分
- 得  $t = \frac{34}{15} \text{ s}$  ..... 1分