

# 2025 学年第一学期浙江省 9+1 高中联盟高一年级期中考试

## 物理参考答案

一、**选择题 I** (本大题共 12 题, 每小题 3 分, 共 36 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 不选、多选、错选均不得分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	D	C	C	A	D	C	B	C	B	D

二、**选择题 II** (本大题共 3 小题, 每小题 4 分, 共 12 分。每小题列出的四个备选项中至少有一个是符合题目要求的。全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

13	14	15
CD	BC	AD

三、**非选择题** (本大题共 6 题, 共 52 分)

16. (7 分)

(1) C (1 分)

(2) AC (2 分) (选对 1 个给 1 分, 有选错得 0 分)

(3) 0.76 (1 分)    2.0 (1 分)

(4)  $\frac{kdf^2}{25}$  (2 分)

17. (6 分)

(1) 3.00 (1 分)    4.00 (1 分)

(2) B (1 分)

(3) AD (2 分) (选对 1 个给 1 分, 有选错得 0 分)

(4) 1 (1 分)

18. (5 分)

(1) 时间 (1 分)

(2) AC (2 分) (选对 1 个给 1 分, 有选错得 0 分)

(3) CD (2 分) (选对 1 个给 1 分, 有选错得 0 分)

19. (10 分)

(1) 包裹恰好下滑时, 根据共点力平衡条件有  $mg \sin \theta - \mu mg \cos \theta = 0$  (2 分)

解得  $\mu = \tan \theta = 0.75$  (2 分)

(2) 整个运送过程经历匀加速、匀速、匀减速三个过程, 匀加速、匀减速过程

$$t_{\text{加}} = t_{\text{减}} = \frac{v_m}{a_m} = 0.4\text{s} \quad (1 \text{ 分}) \quad x_{\text{加}} = \frac{v_m}{2} \cdot t_{\text{加}} = 0.6\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{匀速过程 } x_{\text{匀}} = L - 2x_{\text{加}} = 43.8\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{匀速运动的时间为 } t_{\text{匀}} = \frac{x_{\text{匀}}}{v_{\text{匀}}} = 14.6\text{s} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{最短时间 } t = t_{\text{加}} + t_{\text{减}} + t_{\text{匀}} = 15.4\text{s} \quad (2 \text{ 分})$$

20. (12分)

(1) 对 C 受力分析可知,  $F_1 \cos \beta = m_1 g$ , (1分) 解得  $F_1 = 10N$  (1分)

由牛顿第三定律得  $F = F_1 = 10N$  (1分)

方向: 与水平方向成  $53^\circ$  斜向右下 (1分)

(2) 对 A 受力分析, 水平方向上有  $F_1 \sin \alpha = f_1$  (1分)

竖直方向上有  $F_1 \cos \alpha + F_{N1} = m_2 g$  (1分)

其中,  $f_1 = \mu_1 F_{N1}$  (1分)

联立, 代入相关数据解得  $m_2 = 2.6kg$  (1分)

(3) 当 B 质量最小时, B 刚好相对地面静止, 地面给 B 的摩擦力为最大静摩擦力  $f_2$ ,

对 A、B 整体受力分析, 水平方向上有  $F_1 \sin \alpha = f_2$ , (1分)

竖直方向上有  $F_1 \cos \alpha + F_{N2} = m_2 g + m_3 g$ , (1分)

其中,  $f_2 = \mu_2 F_{N2}$ ,

联立, 代入相关数据解得  $m_3 = 2kg$  (2分)

21. (12分)

(1) 加速度  $a = \frac{v^2}{2x} = 5m/s^2$  (2分, 公式 1分, 答案 1分)

(2) 设前车减速  $t$  后, 两车速度相同  $v_0 - a_2(t - t_0) = v_0 - a_1 t$  解得  $t = 5s$ ; (1分)

共速时两车距离大于 0, 即两车不相撞:

$$[v_0 t - \frac{1}{2} a_2 t^2 + x_0] - [v_0 t_0 + v_0(t - t_0) - \frac{1}{2} a_2(t - t_0)^2] = 0 \quad (2分)$$

解得  $x_0 = 10m$ . (1分)

(3) ①  $a-t$  图像的面积表示速度的变化量, 前 4s 的速度变化量为  $12m/s$  (1分)

$t=4s$  时  $v=18m/s$ . (1分)

② 8s 后,  $v_1=6m/s$ . (1分)

要以最小的加速度减速使两车不相撞, 后车应在 8s 后与前车共速, 且共速时两车距离大于 0.

前车前 8s 的速度关于 4s 对称, 所有平均速度为  $18m/s$ , 因此前 8s 前车位移为  $x_1 = \bar{v}t = 144m$  (1分)

设共速时刻为  $t$ , 则  $v_0 - a_3(t - t_0) = v_1$   $(x_{后} - x'_0) - x_{前} = 0$

$$[v_0 t_0 + v_0(t - t_0) - \frac{1}{2} a_3(t - t_0)^2 - x'_0] - [x_1 + v_1(t - 8)] = 0 \quad (1分)$$

解得  $a = 3 m/s^2$   $t = 9s$ . (1分)