

2025 学年第一学期浙南名校联盟期中联考

高一年级物理学科参考答案

一、选择题 I (本题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 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, 多选、不选、错选均不得分)

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

二、选择题 II (本题共 3 小题, 每题 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。全部选对得 4 分, 少选但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分)

11	12	13
BD	ACD	AC

三、非选择题 (本题共 4 小题, 共 58 分)

14—I

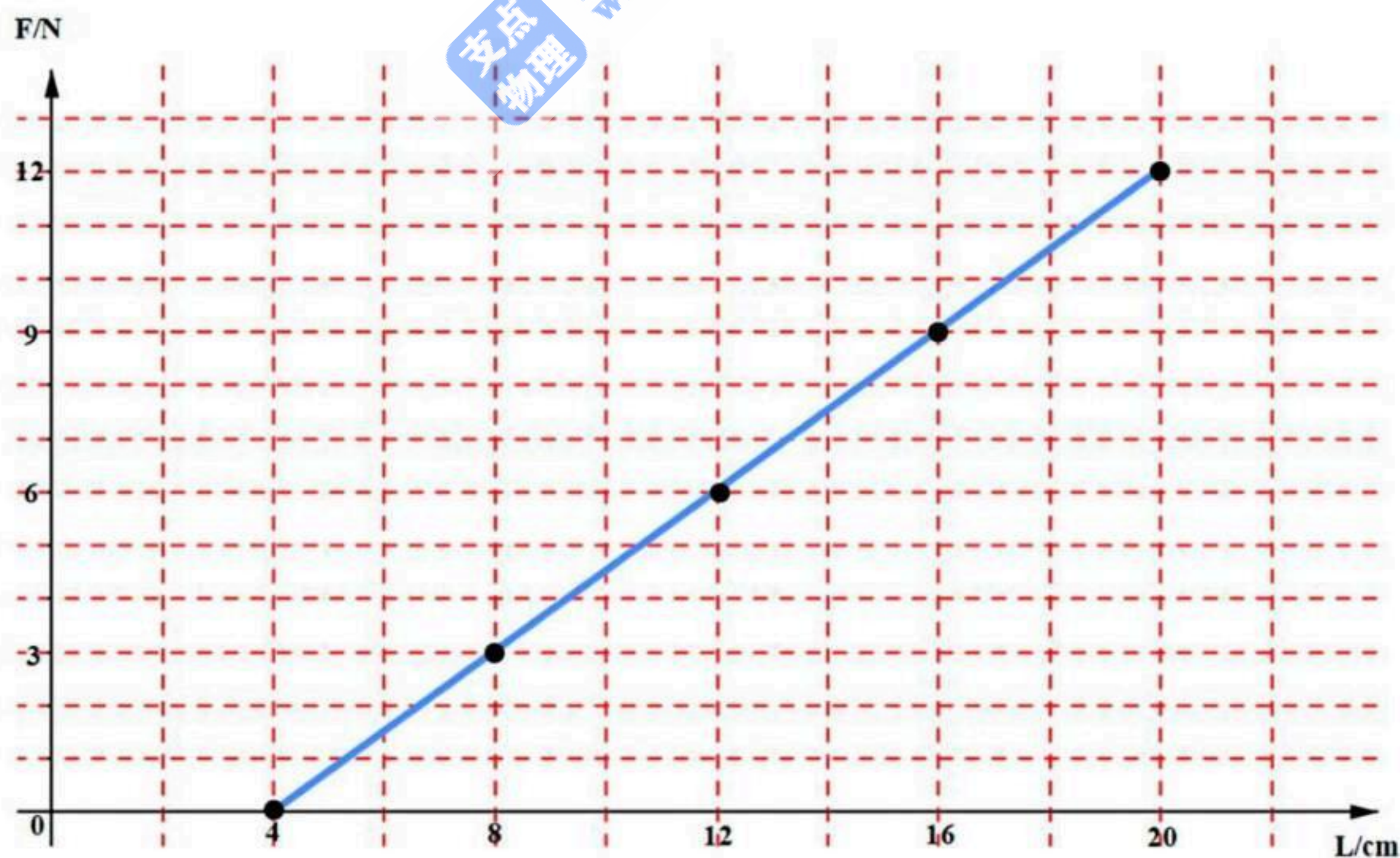
(1)B (1 分) (2)D (1 分) (3)0.40(0.38-0.42) (2 分) (4)偏小 (2 分)

14—II

(1) 等效替代法 (等效替代或者等效也给分) (1 分)

(2) 4.98N~5.02N (2 分, 单位没写不给分) (3) C (2 分)

(4) ① (3 分)



(横纵坐标写完整包含单位 1 分) (横纵坐标的标度需和答案一致, 即美观 1 分)

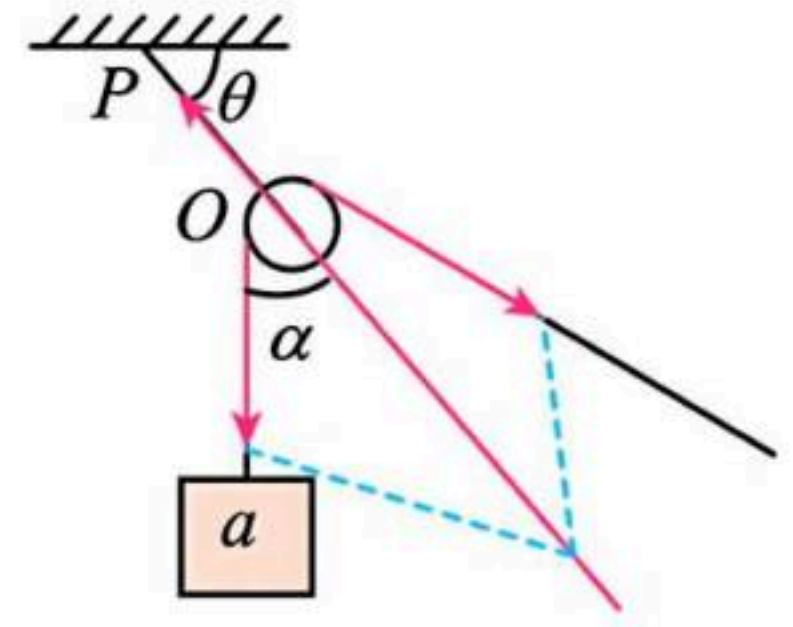
(图线与点迹清晰, 用直尺绘制, 否则不给分, 1 分)

②75 (2 分)

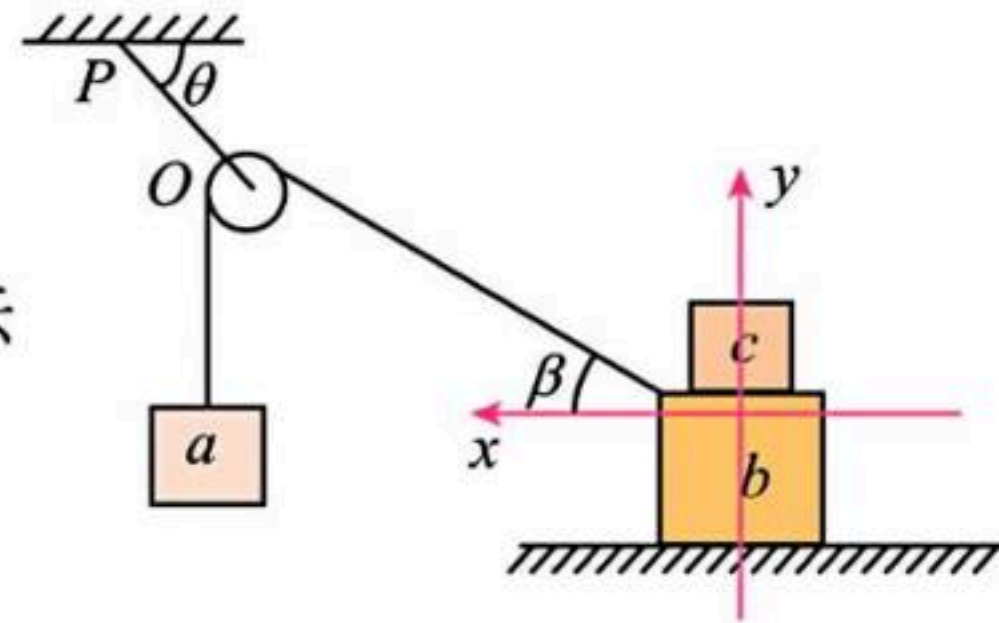
15.

(1) 绳子的拉力 $T = m_a g = 10\text{N}$, 对 O 点受力分析, 如图所示
由几何关系可得 $\alpha = 90^\circ - \theta = 30^\circ$ 细线 OP 的拉力为

$T_{OP} = 2T \cos \alpha = 10\sqrt{3}\text{N}$ (3分)。



(2) 对 b、c 整体受力分析, 如图所示



由几何关系可得 $\beta = 30^\circ$ (1分)

由题可知, 地面对物块 b 的支持力为 $F_N = (m_b + m_c)g - T \sin 30^\circ = 35\text{N}$ (2分)。

(3) 物块 b 对地面的摩擦力为 $f = T \cos 30^\circ = 5\sqrt{3}\text{N}$ (2分), 方向水平向左 (1分)。

16.

(1) 列车采用停车方案匀减速直线运动, $v_1 = 80\text{m/s}$, 列车进站用时 $t_1 = 100\text{s}$,

根据 $a_1 = \frac{v_1}{t_1}$ (2分), 可知 $a_1 = 0.8\text{m/s}^2$ (1分)

(2) 列车匀减速运动的位移 $x_1 = \frac{v_1}{2} t_1$ (2分), $x_1 = 4000\text{m}$ (1分)

(3)

① 列车采用吊舱方案匀减速直线运动, $v_1 = 80\text{m/s}$, $v_2 = 20\text{m/s}$,

由运动学公式 $v_2^2 - v_1^2 = 2a_2 x_2$ (2分), 解得 $a_2 = 1\text{m/s}^2$ (1分);

② 据 $t_2 = \frac{v_2 - v_1}{-a_2}$ (2分), 可知 $t_2 = 60\text{s}$ (1分)。

③ 在停车方案中, 列车进站、停靠、出站运动的总位移为 $2x_1 = 8000\text{m}$ (1分), 用时为

$T_1 = 2t_1 + t_{\text{台}}$

停车方案中共用时间 $T_1 = 500s$ (1分)

在吊舱方案中, 列车有一段匀速距离 $\Delta x = 2(x_1 - x_2) = 2000m$ (1分),

匀速运动时间为 $t_3 = \frac{\Delta x}{v_1} = 25s$ (1分)

总用时 $T_2 = 2t_2 + t_3$, $T_2 = 145s$ (1分)

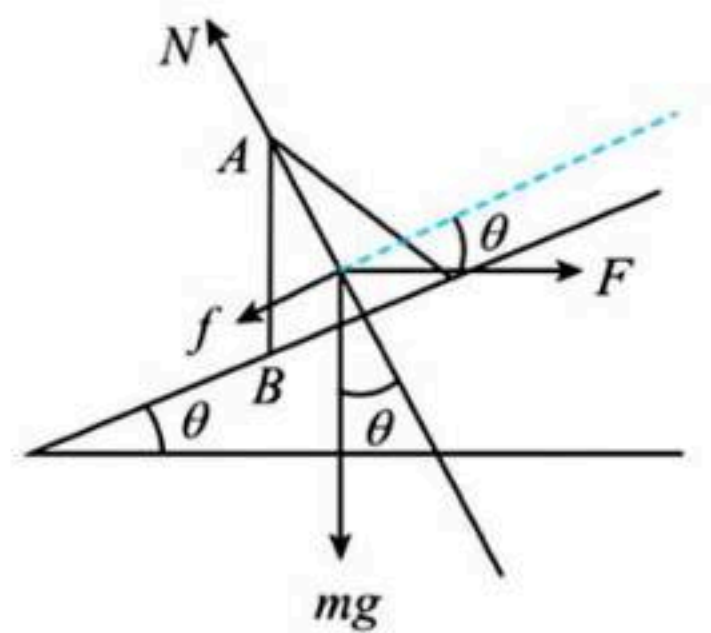
所以节省时间为 $\Delta T = T_1 - T_2 = 355s$ (1分)

17

对木楔受力分析如图

(1) 垂直斜面方向 $N = mg\cos\theta + F\sin\theta$ (2分) 可知, $N = 35.6N$ (1分)

(2) 沿斜面方向 $F\cos\theta = f + mg\sin\theta$ (2分) 可知, $f = 10.8N$ (1分)
方向 沿斜面向下 (1分)



(3) 根据 $N = mg\cos\theta + F\sin\theta$, $F\cos\theta + f = mg\sin\theta$ (2分)

其中 $f = \mu N$ (1分), F 最小值为 $4N$ (1分)

(4) 利用正交分解可得:

$$F = \frac{mg\sin\theta + \mu mg\cos\theta}{\cos\alpha + \mu\sin\alpha} \quad (1分) \quad (\text{用数字表示也可以})$$

由数学公式可以化简得到

$$F = \frac{mg\sin(\theta + 16^\circ)}{\cos(\alpha - 16^\circ)} \quad (1分)$$

可得当 $\alpha = 16^\circ$ 时 (1分)

F 的最小值为 $0.8mg = 17.6N$ (1分)

【若有学生采用图解法 (留下简要说明), 答案正确给满分】