

普通高中 2026 届高三复习教学质量诊断

物理参考答案及评分标准

一、选择题：本题共 10 小题，共 46 分。在每小题给出的四个选项中，第 1~7 题只有一项符合题目要求，每小题 4 分；第 8~10 题有多项符合题目要求，每小题 6 分，全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

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

二、非选择题：本题共 5 小题，共 54 分。

11. (1) B

(2) 反比

(3) >

评分标准：本题共 6 分。第 (1) 问 2 分；第 (2) 问 2 分；第 (3) 问 2 分。

12. (1) 19.0

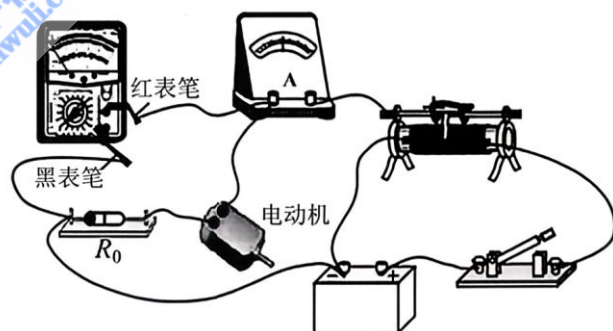
(2) ①B

②如图所示

③20.0 (19.5~20.5)

④37.5% (35.9%~39.1%)

评分标准：本题共 10 分。第 (1) 问 2 分；第 (2) 问 8 分，每空 2 分，正确连接电路得 2 分。



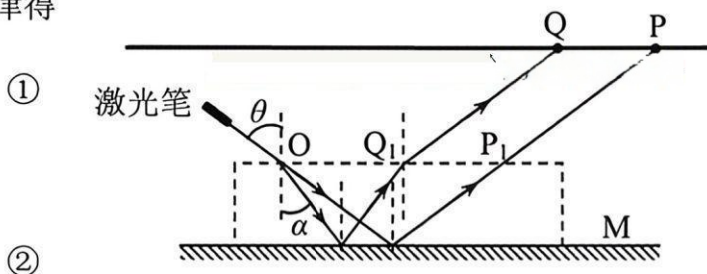
13. 解：

(1) 光路图如图所示，根据光的折射定律得

$$n = \frac{\sin \theta}{\sin \alpha}$$

激光在玻璃砖中传播的速度大小为

$$v = \frac{c}{n}$$



设激光在玻璃砖中传播的距离为 s ，由几何关系得

$$d = \frac{1}{2} s \cos \alpha \quad \text{③}$$

激光在玻璃砖中的传播时间为

$$t = \frac{s}{v} \quad \text{④}$$

$$\text{解得：} t = \frac{10d}{3c} \quad \text{⑤}$$

(2) 设 O 到 Q_1 、 P_1 的距离分别为 x_1 、 x_2 ，P、Q 两点之间的距离为 L ，由几何关系得

$$\tan \alpha = \frac{0.5x_1}{d} \quad \text{⑥}$$

$$\tan \theta = \frac{0.5x_2}{d} \quad \text{⑦}$$

$$x_2 - x_1 = L \quad \text{⑧}$$

$$\text{解得：} L = \frac{7}{6} d \quad \text{⑨}$$

评分标准：本题共 9 分。第 (1) 问 5 分，得出①②③④⑤式每式各给 1 分；第 (2) 问 4 分，得出⑥⑦⑧⑨式每式各给 1 分。其他解法正确同样给分。

14. 解：

(1) 物块 a 从 A 点运动到 B 点的过程中，由动能定理得

$$qEL - \mu mgL = \frac{1}{2} mv_0^2 \quad \text{①}$$

物块 a、b 在 B 点发生弹性碰撞，由动量守恒定律和机械能守恒定律得

$$mv_0 = mv_1 + Mv_2 \quad \text{②}$$

$$\frac{1}{2} mv_0^2 = \frac{1}{2} mv_1^2 + \frac{1}{2} Mv_2^2 \quad \text{③}$$

$$\text{解得：} v_2 = \frac{2}{3} \sqrt{gL} \quad \text{④}$$

(2) 物块 a、b 在 B 点发生完全非弹性碰撞，由动量守恒定律得

$$mv_0 = (m + M)v \quad \text{⑤}$$

最终两物块停在 C 点右侧，应满足

$$qEL + \frac{1}{2}(m + M)v^2 - \mu(m + M)gL > 0 \quad \text{⑥}$$

$$qE < \mu(m + M)g \quad \text{⑦}$$

$$\text{解得: } \frac{\sqrt{2}}{2} < \frac{m}{M} < 1 \quad \text{⑧}$$

评分标准：本题共 13 分。第 (1) 问 6 分，得出①④式每式各给 2 分，得出②③式每式各给 1 分；第 (2) 问 7 分，得出⑤式给 1 分，得出⑥⑦⑧式每式各给 2 分。其他解法正确同样给分。

15. 解：

(1) 金属棒从 O 点匀速运动到 P 点过程中，设某时刻金属棒的有效切割长度为 l ，则切割产生的电动势为

$$E = Blv_0 \quad \text{①}$$

此时，回路中的电阻为

$$R = lr_0 \quad \text{②}$$

由闭合电路欧姆定律可得回路中的电流大小为

$$I = \frac{E}{R} \quad \text{③}$$

$$\text{解得: } I = 10\text{A} \quad \text{④}$$

设某时刻金属棒与 O 点的距离为 x ，MP 与 OP 之间的夹角为 θ 。由几何关系可得

$$\sin \theta = \frac{0.5x_2}{x_1} \quad \text{⑤}$$

$$\tan \theta = \frac{0.5l}{x_1 \cos \theta - x} \quad \text{⑥}$$

金属棒受到的安培力大小为

$$F_A = BIl \quad \text{⑦}$$

由④⑤⑥⑦式知金属棒受到的安培力 F_A 随位移 x 线性变化，则金属棒克服安培力做功为

$$W_A = \frac{BIx_2}{2} x_1 \cos \theta \quad \text{⑧}$$

由功能关系可知回路中产生的焦耳热为

$$Q = W_A = 15\text{J} \quad \text{⑨}$$

(2) 设金属棒到达 P 点时的速度为 v_1 ，金属棒从 O 点运动到 P 点的过程，规定向右为正方向，取极短时间 Δt ，对金属棒由动量定理得

$$-\sum B \frac{Blv}{lr_0} l \cdot \Delta t = mv_1 - mv_0 \quad (10)$$

$$B^2 \sum \frac{lv \cdot \Delta t}{r_0} = \frac{B^2}{r_0} \cdot \frac{1}{2} x_1 x_2 \cos \theta \quad (11)$$

可得： $v_1 = 3.5 \text{m/s}$

设金属棒在 P 点获得冲量后瞬间的速度为 v_2 ，对金属棒由动量定理得

$$-I = mv_2 - mv_1 \quad (12)$$

可得： $v_2 = -1.25 \text{m/s}$

当金属棒停止运动时，设 P 点到金属棒的距离为 d 。金属棒从 P 点向左运动到停下的过程，由动量定理得

$$\sum B \frac{Blv}{lr_0} l \cdot \Delta t = 0 - mv_2 \quad (13)$$

$$B^2 \sum \frac{lv \cdot \Delta t}{r_0} = \frac{B^2}{r_0} \cdot d^2 \tan \theta \quad (14)$$

解得： $d = \sqrt{2} \text{m}$ (15)

评分标准：本题共 16 分。第 (1) 问 10 分，得出①②③④⑤⑥⑦⑧⑨式每式各给 1 分，得出⑩式给 2 分；第 (2) 问 6 分，得出⑩⑪⑫⑬⑭⑮式每式各给 1 分。其他解法正确同样给分。