

保密★开考前

贵阳市 2026 届高三年级摸底考试

物理参考答案及评分建议

2025 年 8 月

一、单项选择题：本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。

题号	1	2	3	4	5	6	7
答案	B	C	D	B	C	A	D

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分。

题号	8	9	10
答案	AD	BC	AC

三、非选择题：本题共 5 小题，共 57 分。

11. (5 分)

(1) mgL (1 分)

$\frac{(m+M)d^2}{2t^2}$ (2 分)

(2) 低 (2 分)

12. (10 分)

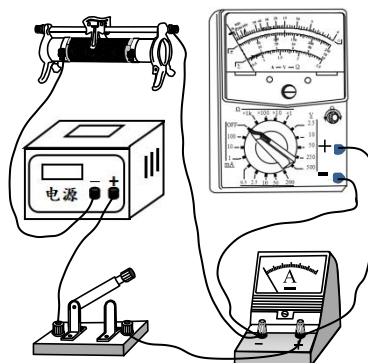
(1) 大于 (2 分)

(2) 0.5 (2 分)

(3) 见右图： (2 分)

(4) $\frac{U_0}{I_0}$ (2 分)

(5) $R_{测} - R_A$ (2 分)



丙

13. (9分)

(1) 设封闭气体压强为 p ，对汽缸受力分析有

$$pS = p_0S + mg \quad ①$$

解得

$$p = p_0 + \frac{mg}{S} \quad ②$$

(2) 对汽缸内气体，根据盖-吕萨克定律有

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \quad ③$$

其中

$$V_1 = hS, T_1 = 300\text{K},$$

$$V_2 = \left(h + \frac{h}{30}\right)S \quad ④$$

解得

$$T_2 = 310\text{K} \quad ⑤$$

故此时的环境温度为 $t_2 = 37^\circ\text{C}$ 。 ⑥

评分参考：第(1)问4分；第(2)问5分。除④⑤⑥式各1分外，其余各式均2分。

14. (14分)

(1) 对金属棒 ab，根据闭合电路欧姆定律有

$$I = \frac{E}{R} \quad ①$$

金属棒 ab 静止，有

$$BIL = mg\sin\theta \quad ②$$

联立解得

$$B = \frac{mgR\sin\theta}{EL} \quad ③$$

(2) 金属棒 ab 速度为 v 时，根据法拉第电磁感应定律有

$$E_1 = BLv \quad ④$$

根据闭合电路欧姆定律有

$$I_1 = \frac{E_1}{2R} \quad ⑤$$

根据牛顿第二定律有

$$mg\sin\theta - BI_1L = ma \quad \text{⑥}$$

联立解得

$$a = g\sin\theta - \frac{mg^2Rv\sin^2\theta}{2E^2} \quad \text{⑦}$$

(3) 对 ab 棒，根据动量定理有

$$mgt\sin\theta - I_{\text{安}} = mv - 0 \quad \text{⑧}$$

解得

$$I_{\text{安}} = mgt\sin\theta - mv \quad \text{⑨}$$

评分参考：第(1)问4分；第(2)问6分；第(3)问4分。除②⑥⑦⑧⑨式各2分外，其余各式均1分。

15. (19分)

(1) 由于 P 物块从 O 滑到 A 点的过程中 $\Delta E_k = -14\text{J}$ ，根据动能定理有

$$-\mu mgx_0 = \Delta E_k \quad \text{①}$$

解得

$$\mu = 0.2 \quad \text{②}$$

(2) 由于物块 P 的质量 m 小于物块 Q 的质量 M ，且物块间发生弹性碰撞，所以 P 与 Q 碰撞后速度反向。设 P 运动到 A 点时速度为 v ，碰撞后 P 的速度大小为 v_1 ，Q 的速度为 v_2 。

由于碰撞后 P 在地面上滑行 $s=1\text{m}$ 后停止运动，根据动能定理有

$$-\mu mgs = 0 - \frac{1}{2}mv_1^2 \quad \text{③}$$

解得

$$v_1 = 2\text{m/s}$$

设以碰撞前物块 P 运动的方向为正，由于 P 与 Q 间碰撞为弹性碰撞，则有

$$mv + 0 = -mv_1 + Mv_2 \quad \text{④}$$

$$\frac{1}{2}mv^2 + 0 = \frac{1}{2}mv_1^2 + \frac{1}{2}Mv_2^2 \quad \text{⑤}$$

联立解得

$$v_2 = 4\text{m/s}, \quad v = 6\text{m/s}$$

设物块 P 滑至 O 点时速度为 v_0 ，有

$$\frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = \Delta E_k \quad \text{⑥}$$

解得

$$v_0 = 8\text{m/s}$$

当物块 P 在传送带上一直加速运动到 O 点速度恰好为 v_0 时，B、O 两点间距离最小。根据动能定理有

$$\mu_0 mgL = \frac{1}{2}mv_0^2 - 0 \quad \text{⑦}$$

解得

$$L = 8\text{m} \quad \text{⑧}$$

(3) 物块 Q 被碰后获得一个向右的速度，此后，物块 Q 减速运动 Δx 后与其右侧第一个物块发生弹性碰撞，由于 Q 与右侧物块均相同，弹性碰撞后速度交换，则物块 Q 将停止运动，其右侧第一个物块将向右减速运动 Δx 后与下一个物块发生弹性碰撞，以此类推。最终所有物块均静止，碰撞过程中没有机械能损失。因此，P 与 Q 碰撞后，Q 获得的动能全部转化为摩擦生热。根据能量守恒，有

$$\mu MgL_x = \frac{1}{2}Mv_2^2 \quad \text{⑨}$$

解得

$$L_x = 4\text{m}$$

所以，Q 被碰后，物块间还会发生 4 次碰撞，Q 右侧的第 4 个物块最后运动起来，其位移大小为

$$x = L_x - 4\Delta x = 0.36\text{m} \quad \text{⑩}$$

对于 Q 右侧的第 4 个物块，最终速度减为 0，根据逆向过程分析有

$$x = \frac{1}{2}at^2 \quad \text{⑪}$$

根据牛顿第二定律有

$$\mu Mg = Ma \quad \text{⑫}$$

联立解得

$$t = 0.6\text{ s} \quad \text{⑬}$$

评分参考：第 (1) 问 3 分；第 (2) 问 10 分；第 (3) 问 6 分。除①③④⑤⑦⑨式各 2 分外，其余各式均 1 分。