

成都市 2022 级高中毕业班摸底测试
物理试题参考答案及评分意见

一、单项选择题：

1. A 2. D 3. B 4. C 5. C 6. A 7. D

二、多项选择题：

8. BD 9. AC 10. AD

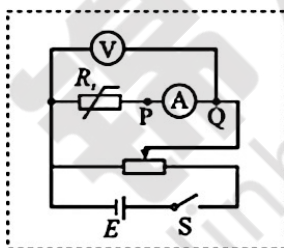
三、实验题：

11. (6分)

(1) C (2分) (2) 1.8×10^{-2} ($1.7 \times 10^{-2} \sim 1.9 \times 10^{-2}$) (2分)

(3) A (2分)

12. (8分)



(1) 190 (2分) (2) (2分) (3) B (2分)

(4) ①III (1分)

②将电阻箱接入电路的阻值适当增大

将一定值电阻与热敏电阻并联

答到以上任意一条均可 (1分)

(其他合理答案参照给分)

四、计算题：

13. (10分)

解：(1) 从 A 到 B 过程，根据玻意耳定律可得：

$$p_A V_A = p_B V_B \quad (2 \text{分})$$

$$\text{解得：} p_A = \frac{4}{3} p_0 \quad (1 \text{分})$$

(2) 从 B 到 C 过程，根据理想气体状态方程可知：

$$\frac{p_B V_B}{T_B} = \frac{p_C V_C}{T_C} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\text{解得：} T_C = \frac{3}{4} T_0 \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 根据热力学第一定律可知

$$\text{A 到 B 过程：} \Delta U_1 = 0 \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{B 到 C 过程：} \Delta U_2 = -W + Q \quad (1 \text{ 分})$$

$$Q = 0 \quad (1 \text{ 分})$$

故 A 到 C 过程气体内能增加： $\Delta U = \Delta U_1 + \Delta U_2$

$$\Delta U = -W \quad (1 \text{ 分})$$

(其他合理解法参照给分)

14. (14 分)

解：(1) 当金属棒达到稳定时有：

$$F = BIL \quad (1 \text{ 分})$$

$$E = BLv \quad (1 \text{ 分})$$

$$I = \frac{E}{R_{\#}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$R_{\#} = r + \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得：} v = 2 \text{ m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) I. 对系统由功能关系得：

$$Fx = \frac{1}{2} mv^2 + Q_{\#} \quad (2 \text{ 分})$$

金属棒产生的热量：

$$Q = Q_{\#} \cdot \frac{r}{R_{\#}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得：} Q = 9 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

II. 通过金属棒的电荷量：

$$q_0 = \bar{I} \Delta t \quad (1 \text{ 分})$$

$$\bar{I} = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t \cdot R_{\#}} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\Delta \Phi = BLx \quad (1 \text{ 分})$$

通过电阻 R_1 的电荷量：

$$q = q_0 \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{解得：} q = 2.5 \text{ C} \quad (1 \text{ 分})$$

(其他合理解法参照给分)

15. (16分)

解：(1) 设粒子在磁场中的运动半径为 r ，分析可知：

$$r=L \quad (1分)$$

在磁场 I 中：

$$qvB = \frac{mv^2}{r} \quad (2分)$$

$$\text{解得：} B = \frac{mv}{qL} \quad (1分)$$

(2) 从 P 点射出的粒子运动至 O 点的轨迹如答图 (1) 所示，先做匀速直线运动，再做一段圆周运动从 O 点离开磁场 I。设匀速直线运动时间为 t_1 ，圆周运动时间为 t_2 ，则

$$\cos\theta = \frac{L-AP}{L} \quad (1分)$$

直线运动：

$$L-L\sin\theta = vt_1 \quad (1分)$$

圆周运动：

$$t_2 = \frac{\theta}{2\pi} T \quad (1分)$$

$$T = \frac{2\pi L}{v} \quad (1分)$$

从 P 运动到 O 所需的时间： $t = t_1 + t_2$ (1分)

$$\text{解得：} t = \frac{(3+\pi)L}{6v} \quad (1分)$$

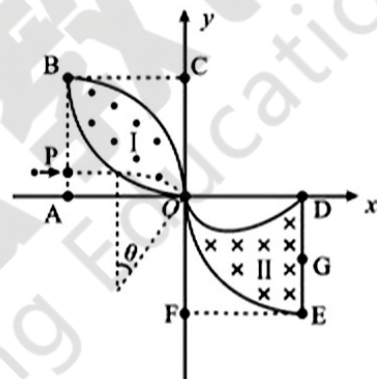
(3) 设从 H 点射入的粒子最终从 G 点射出，当其经过 O 点时，速度方向与 x 轴正方向成 α 角，轨迹如答图 (2) 所示。在磁场 II 中，由几何关系得：

$$OM+MD=L$$

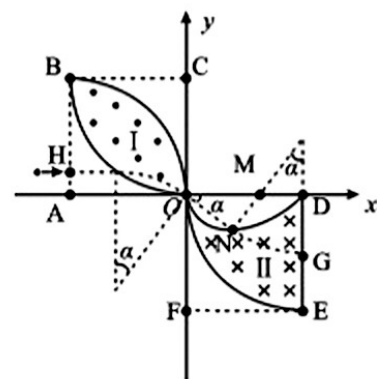
$$OM = \frac{MN}{\sin\alpha} \quad (1分)$$

$$MN = L - \frac{L}{2} \quad (1分)$$

$$MD = \frac{L}{2} \tan\alpha \quad (1分)$$



答图(1)



答图(2)

解得： $\alpha = 37^\circ$

在磁场 I 中， $y = L - L \cos \alpha$ (1分)

$\eta = \frac{y}{L} \times 100\%$ (1分)

解得： $\eta = 20\%$ (1分)

(其他合理解法参照给分)



锦宏教育
Jinhong Education