

丽水、湖州、衢州 2025 年 11 月三地市高三教学质量检测试卷

物理参考答案

【参考答案】

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

11	12	13
BD	CD	AC

14- I .

- (1) BD (2 分)
- (2) ①1.9(1.8、2.0) (1 分), 8.8(8.9、8.7) (1 分)
 ② g_2 (1 分), 大于 (1 分), A (1 分)

14- II .

- (1) B (1 分);
- (2) AD (2 分);
- (3) ①黑表笔 (1 分) ②3000 (1 分), $1.5U$ (2 分)

15. (8 分)

(1) 温度不变, 气体的内能不变 (2 分)

(2) $p_0V_0 = p_1V_1$ (1 分)

$$p_1 = \rho gh + p_0 \quad (1 \text{ 分})$$

$$h = 0.4\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) $\Delta U = Q + W$ (2 分)

$$W = \Delta U - Q \quad (1 \text{ 分})$$

16. (11 分)

(1) 水平方向速度不变

$$v = v_1 \cos 37^\circ \quad (1 \text{ 分})$$

$$v_1 = 5\text{m/s} \quad (1 \text{ 分})$$

(2) $\mu_2 m_2 g \cos \theta - m_2 g \sin \theta = m_2 a$ (1 分)

$$a = 0.4\text{m/s}^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$l = \frac{v^2}{2a}$$

$$l = 31.25\text{m} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 滑块 b 从 B 运动到 A 的过程, 根据能量守恒与动量定理

$$m_2 g R = \frac{1}{2} m_1 v_a^2 + \frac{1}{2} m_2 v^2 \quad (1 \text{ 分})$$

$$m_1 v_a = m_2 v \quad (1 \text{ 分})$$

$$m_a = 2 \text{ kg} \quad (1 \text{ 分})$$

(4) 由 $\mu_1(m_2 + m_3)g \cos \theta = \mu_2 m_2 g \cos \theta + m_3 g \sin \theta$ 可知 c 先匀速运动, (1 分)

b 减速运动的加速度 $a = 0.4 \text{ m/s}^2$

$$v_c = l/m_3 = 2.5 \text{ m/s}$$

$$v_c = v - at$$

$$\Delta x = v_c t - \frac{1}{2} (v_1 + v_c) t \quad (1 \text{ 分})$$

$$Q = \mu_2 m_3 g \Delta x \cos \theta$$

$$Q = 50 \text{ J} \quad (1 \text{ 分})$$

17. (12 分)

(1) $U = E = 6E_0 \quad (1 \text{ 分})$

$$E_0 = 2B(r_1 - r_2)\omega_0 \frac{r_1 + r_2}{2} = B\omega_0(r_1^2 - r_2^2) \quad (1 \text{ 分})$$

$$\text{有 } U = 6B\omega_0(r_1^2 - r_2^2) \quad (1 \text{ 分})$$

(2) 由 $2U_0 = 6B\omega(r_1^2 - r_2^2) \quad (1 \text{ 分})$

$$\text{得 } \omega = \frac{U_0}{3B(r_1^2 - r_2^2)} \quad (1 \text{ 分})$$

$$|\Phi| = B \times 2 \times \frac{1}{2} \omega (r_1^2 - r_2^2) t$$

$$\text{得 } |\Phi| = \frac{1}{3} U_0 t \quad (1 \text{ 分})$$

$$\left(t \leq \frac{\pi B(r_1^2 - r_2^2)}{2U_0} \right) \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 在 $0 \sim t_0$ 内,

$$E = 6B(r_1^2 - r_2^2)k\sqrt{t} \quad i = \frac{E}{12R} = \frac{B(r_1^2 - r_2^2)k}{2R} \sqrt{t} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\Delta t \rightarrow 0 \quad Q_1 = \sum i^2 12R \Delta t = \sum \frac{3B^2(r_1^2 - r_2^2)^2 k^2}{R} t \Delta t = \frac{3B^2(r_1^2 - r_2^2)^2 k^2 t_0^2}{2R} \quad (1 \text{ 分})$$

在 $t_0 \sim 2t_0$ 内,

$$E = 6B(r_1^2 - r_2^2)k\sqrt{t_0}$$

$$Q_2 = \frac{E^2}{12R} t_0 = \frac{3B^2(r_1^2 - r_2^2)^2 k^2 t_0^2}{R} \quad (1 \text{ 分})$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = \frac{9B^2(r_1^2 - r_2^2)^2 k^2 t_0^2}{2R} \quad (1 \text{ 分})$$

18. (13 分)

(1) ${}^{18}_9\text{F} \rightarrow {}^{18}_8\text{O} + {}^0_1\text{e}$ (1 分)

(2) 由动能定理 $eU = \frac{1}{2}mv^2 - 0$ (1 分)

由动量定理 $I = mv - 0$ (1 分)

$$I = \sqrt{2meU} \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 由几何关系可知 $R' = R + \frac{d}{2}$ (1 分)

加附加磁场前 $evB_0 = \frac{mv^2}{R}$ (1 分)

加附加磁场后 $evB' = \frac{mv^2}{R'}$

附加磁场 $B_1 = B_0 - B' = \frac{d}{2R+d}B_0$ (1 分)

方向沿 z 轴负方向 (1 分)

(4) 电子在磁场中圆周运动的周期 $T = \frac{2\pi m}{eB_0}$ (1 分)

若经过 $\frac{3}{4}T$ 相碰, $\frac{1}{2}at^2 = z_0$ (1 分)

$$eE = ma \quad (1 \text{ 分})$$

$$E = \frac{8z_0 e B_0^2}{9m\pi^2} \quad (1 \text{ 分})$$

考虑到圆周运动的周期性 $t = \frac{3}{4}T + nT$, $E = \frac{8z_0 e B_0^2}{(4n+3)^2 m\pi^2}$ (1 分) ($n=0,1,2,\dots$)