

哈三中2025—2026 学年度上学期 高二学年期末考试物理试题答案

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，1~7 小题只有一个选项正确，每小题 4 分。8~10 小题有多个选项正确，全部选对的得 6 分，选不全的得 3 分，有选错或不答的不得分）

1. B 2.C 3.B 4.C 5.B 6.D 7.D
8.AC 9.ABD 10.ABD

二、实验题（共 14 分）

11.

- (1) 0.150
- (2) 左
- (3) 1.8×10^{-8}

12.

- (1) 14
- (2) 40 1.8
- (3) 偏小 偏小

三、解答题（共 40 分）

13.

(1)

$$\phi_m = BS = 0.02\sqrt{2}Wb$$

(2)

$$E_m = NBS\omega = 600\sqrt{2}V$$

(3)

$$E = \frac{E_m}{\sqrt{2}} = 600V$$

$$Q = \frac{E^2}{R}t = 2160000J$$

14.

(1)

几何关系：

$$r = \sqrt{3}R$$

$$qvB = m \frac{v^2}{r}$$

$$v = \frac{\sqrt{3}qBR}{m}$$

(2)

$$v_y = \frac{\sqrt{3}}{2} v \quad v_y = \frac{Eq}{m} t_1$$

$$t_1 = \frac{3BR}{2E} \quad t_2 = \frac{1}{6} T$$

$$T = \frac{2\pi r}{v} = \frac{2\pi m}{qB}$$

$$t_2 = \frac{\pi m}{3qB}$$

$$t = t_1 + t_2 = \frac{3BR}{2E} + \frac{\pi m}{3qB}$$

15.

(1)

$$mg \cdot 2L \sin 30^\circ = \frac{1}{2} mv^2 + Q$$

$$v = \sqrt{2gL - \frac{2Q}{m}}$$

(2)

匀速速度 v_1

$$mg \sin 30^\circ = I_1 2LB_1$$

$$I_1 = \frac{B_1 2L v_1}{R}$$

$$v_1 = \frac{mgR}{8B_1^2 L^2}$$

$$mgL \sin 30^\circ = \frac{1}{2} m v_0^2 - \frac{1}{2} m v_1^2$$

$$v_0 = \sqrt{gL + \frac{m^2 g^2 R^2}{64 B_1^4 L^4}}$$

(3)

情况一:

$$- \bar{I}_2 2LB_2 t = 0 - mv_0$$

$$\bar{I}_2 = \frac{B_2 2L v_2}{R}$$

$$x = \bar{v}_2 t = \frac{mv_0 R}{4B_2^2 L^2}$$

情况二:

$$- \bar{I}_2 2LB_2 t_1 - 2 (\bar{I}_3 2LB_2) t_2 = 0 - mv_0$$

$$\bar{I}_2 = \frac{B_2 2L \bar{v}_3}{R}$$

$$\bar{I}_3 = 2 \frac{B_2 2L \bar{v}_4}{R}$$

$$x_1 = \bar{v}_3 t_1 = L$$

$$x_2 = \bar{v}_4 t_2 = \frac{mv_0 R}{16B_2^2 L^2} - \frac{1}{4}L$$

$$x = x_1 + x_2 + \left[\frac{x_2}{L} \right] L$$

$$x = \frac{3}{4}L + \frac{mv_0 R}{16B_2^2 L^2} + \left[\frac{\frac{mv_0 R}{16B_2^2 L^2} - \frac{1}{4}L}{L} \right] L$$