

# 肇东一中 2018—2019 学年度上学期高二期末考试 · 物理

## 参考答案、提示及评分细则

1. C 2. C 3. D 4. A 5. A 6. C 7. C 8. AD 9. BD 10. BD

11.  $\Phi/S \cdot \sin \alpha$  (4 分)

12. 5 (4 分)

13. “1 A, 20  $\Omega$ ” (2 分) 0~3 A (1 分) 0~3 V (1 分)

14. 变小 (1 分) 变小 (1 分) A (2 分)

15. 解: 电子在水平方向上做匀速直线运动, 即到达 B 点时, 水平分速度仍为  $v_A$ , 则  $v_B = \frac{v_A}{\cos 60^\circ} = 2v_A$  (3 分)

由动能定理:  $-eU_{AB} = \frac{1}{2}mv_B^2 - \frac{1}{2}mv_A^2$  (4 分)

解得  $U_{AB} = -136.5 \text{ V}$  (3 分)

16. 解: 由几何关系有

$$R^2 = (\sqrt{3}a)^2 + (R-a)^2 \quad (2 \text{ 分})$$

解得  $R = 2a$  (2 分)

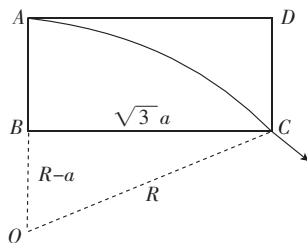
$\therefore \angle AOC = 60^\circ$  (1 分)

电子飞行时间为  $t$ , 则

$$t = \frac{T}{6}$$

$$t = \frac{1}{6} \frac{2\pi \cdot 2a}{V} \quad (3 \text{ 分})$$

$$\therefore t = \frac{2\pi a}{3V} \quad (2 \text{ 分})$$



17. 解: (1) 由公式  $E = N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$  可得:

$$\bar{E} = N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = N \frac{B\Delta S}{\Delta t} = 100 \times \frac{2 \times 0.4^2}{0.4} \text{ V} = 80 \text{ V}. \quad (6 \text{ 分})$$

$$(2) Q = \bar{I}\Delta t = \frac{\bar{E}}{R}\Delta t = N \frac{\Delta\Phi}{R} = 100 \times \frac{2 \times 0.4^2}{16} \text{ C} = 2 \text{ C}. \quad (6 \text{ 分})$$

18. 解: (1)  $\Delta\Phi = B\Delta S = 0.5 \times 0.02 \text{ Wb} = 0.01 \text{ Wb}$  (3 分)

$$\Delta t = \frac{\pi}{\omega} = \frac{\pi}{100\pi} \text{ s} = \frac{1}{200} \text{ s} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\therefore \bar{E} = \frac{\Delta\Phi}{\Delta t} = \frac{0.01}{\frac{1}{200}} \text{ V} = 2 \text{ V} \quad (3 \text{ 分})$$

(2) 线圈平面与磁感线平行时, 线圈导线垂直切割磁感线, 此时感应电动势最大 (2 分)

$$E_m = BS\omega = 0.5 \times 0.02 \times 100\pi \text{ V} = \pi \text{ V} = 3.14 \text{ V} \quad (2 \text{ 分})$$