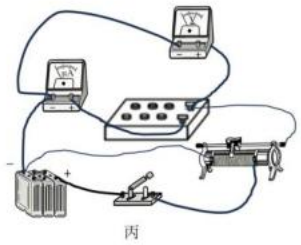
哈三中 2026 年高三学年第一次模拟考试物理答案

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

11.（8 分）（1）2.150（2.148~2.152 均可）（2）t^2（3）$\frac{kd^2}{R^2g}$



（4）遮光条的长度忽略了或恰好滑动的时机不准确，其他说法合理即可

12.（8 分）（1）R_1（2）1500（3）

（4）4574Ω/4575 Ω

13.（8 分）（1）减速过程中

$$t_2 = t - t_1 \quad ①$$

$$0 = v_B - at_2 \quad ②$$

$$a = 1.4m/s^2 \quad ③$$

（2）加速过程中

$$x_2 = \frac{v_B+0}{2}t_2 \quad ④$$

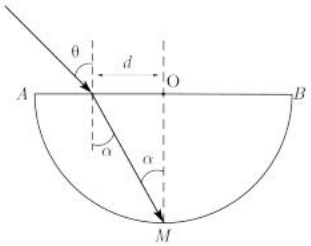
$$L = x_1 + x_2 \quad ⑤$$

$$x_1 = \frac{v_A+v_B}{2}t_1 \quad ⑥$$

$$v_A = 2m/s \quad ⑦$$

①-⑥每式 1 分，⑦式 2 分

14.（12 分）（1）经过 M 点光线如图，由折射定律可得

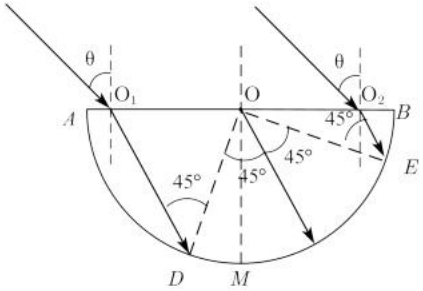


$$\sin\theta = n\sin\alpha \quad ①$$

$$d = R\tan\alpha \quad ②$$

$$d = \frac{\sqrt{3}R}{3} \quad ③$$

（2）有光线射入与射出范围如图,设临界角为 C



$$\sin C = \frac{1}{n} \quad ④$$

$$C = 45°$$

由几何关系可得

$$\angle DOE = 90° \quad ⑤$$

$$s = \frac{\pi R}{4} \quad ⑥$$

（3）由几何关系可得

$$\angle OO_1E = 60°, \angle OO_2E = 120°$$

$$\frac{R}{\sin 60°} = \frac{l_1}{\sin 45°} \quad ⑦$$

$$\frac{R}{\sin 120°} = \frac{l_2}{\sin 45°} \quad ⑧$$

$$L = l_1 + l_2 \quad ⑨$$

$$L = \frac{2\sqrt{6}R}{3} \quad ⑩$$

①④每式 2 分，其余各式每式 1 分

15.（18 分）（1）方案一速度最大时

$$E = BLv_1 \quad ①$$

$$v_1 = \frac{E}{BL} \quad ②$$

对导体棒列动量定理

$$\sum F_{安} \cdot \Delta t = \sum BIL\Delta t = BLq$$

$$BLq_1 = mv_1 \quad ③$$

$$q_1 = \frac{mE}{B^2L^2} \quad ④$$

系统能量守恒

$$q_1E = \frac{1}{2}mv_1^2 + Q_1 \quad ⑤$$

$$Q_1 = \frac{mE^2}{2B^2L^2} \quad ⑥$$

（2）方案二速度最大时

$$u = BLv_2 \quad ⑦$$

$$BLq_2 = mv_2 \quad ⑧$$

$$q_2 = C(E - u) \quad ⑨$$

$$v_2 = \frac{CBLE}{CB^2L^2+m} \quad ⑩$$

（3）系统能量守恒

$$\frac{1}{2}CE^2 - \frac{1}{2}Cu^2 = \frac{1}{2}mv_2^2 + Q_2 \quad ⑪$$

$$Q_2 = \frac{Cm^2+mC^2B^2L^2}{2(CB^2L^2+m)^2}E^2 = \frac{mCE^2}{2(CB^2L^2+m)} \quad ⑫$$

$$Q_1 > Q_2 \quad ⑬$$

③⑤⑨⑪⑫每式 2 分，其余各式每式 1 分