

2025年贵州省普通高中学业水平选择性考试适应性测试

物理试题评分参考

评分说明：

1. 考生如按其他方法或步骤解答，正确的，同样给分；有错的，根据错误的性质，参照评分参考中相应的规定评分。

2. 计算题只有最后答案而无演算过程的，不给分；只写出一般公式但未能与试题所给的具体条件联系的，不给分。

一、单项选择题：本题共7小题，每小题4分，共28分。

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

二、多项选择题：本题共3小题，每小题5分，共15分。全部选对的得5分，选对但不全的得3分，有选错的得0分。

8. AB 9. BCD 10. AD

三、非选择题：本题共5小题，共57分。

11. (5分)

(1) ① (1分)

(2) 0.62 (0.58~0.63 均可得分) (2分)

(3) 大于 (2分)

12. (10分)

(1) 见右图 (2分)

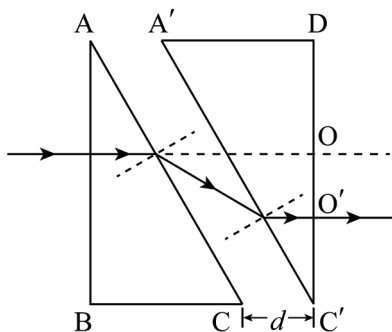
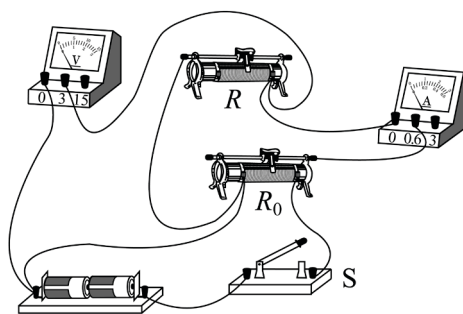
(2) a (2分)

(3) ① 2.4 (2分)，小于 (2分)

② 丙 (2分)

13. (9分)

(1) 见下图 (3分)



(2) 由 $|AB| = \sqrt{3}|BC|$, $\tan \angle BCA = \sqrt{3}$, 可知

$$\angle BCA = 60^\circ \quad ①$$

由折射定律

$$n = \frac{\sin \beta}{\sin \theta} \quad ②$$

由 $\angle BCA = 60^\circ$, 可得: $\theta = 30^\circ$

联立①②解得:

$$\beta = 60^\circ \quad ③$$

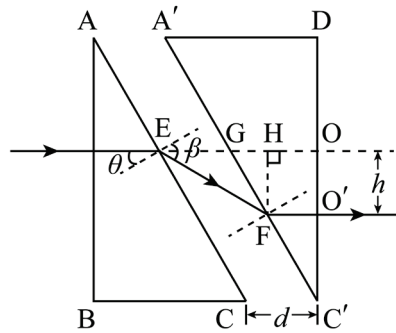
由 $\angle FEG = \angle GFH = \angle EFG = 30^\circ$, 可知 $\triangle GEF$ 为等腰三角形, 可得

$$|EG| = |GF| = d \quad ④$$

在直角 $\triangle GHF$ 中

$$h = |GF| \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}d}{2} \quad ⑤$$

评分参考: 第(1)问3分; 第(2)问6分, ①③④⑤式各1分, ②式2分。



14. (14分)

(1) 金属棒产生的感应电动势为

$$E_0 = B_0 L v \quad ①$$

金属棒运动到 $x = x_0$ 处时, 回路的电阻为

$$R_0 = r x_0 \quad ②$$

流过金属棒的电流为

$$I_0 = \frac{E_0}{R_0} \quad ③$$

联立①②③解得:

$$I_0 = \frac{B_0 L v}{r x_0} \quad ④$$

金属棒在 $x = x_0$ 处所受到的安培力大小为

$$F_{\text{安}} = I_0 L B_0 \quad ⑤$$

金属棒做匀速运动, 受到的拉力大小为

$$F = F_{\text{安}} \quad ⑥$$

此时, 拉力做功的功率为

$$P = F v \quad ⑦$$

联立④⑤⑥⑦解得:

$$P = \frac{B_0^2 L^2 v^2}{r x_0} \quad ⑧$$

(2) 金属棒在 t 时刻产生的感应电动势为

$$E = BLv \quad \text{⑨}$$

回路的电阻为

$$R = rx \quad \text{⑩}$$

流过金属棒的电流为

$$I = \frac{E}{R} \quad \text{⑪}$$

联立⑨⑩⑪解得： $I = \frac{kLv}{r}$ ，可知电流与时间无关，所以在 $0 \sim t$ 时间内通过金属棒横截面的电荷量为

$$q = It \quad \text{⑫}$$

可得：

$$q = \frac{kLvt}{r} \quad \text{⑬}$$

评分参考：第（1）问 9 分，①式 2 分，②③④⑤⑥⑦⑧式各 1 分；第（2）问 5 分，⑨⑩⑪⑫⑬式各 1 分。

15. (19 分)

(1) 设甲离开电场时的速度大小为 v_1 ，经过 D 点时的速度大小为 v_D ，由牛顿第三定律，轨道对滑块的弹力大小也为 F_N ，根据牛顿运动定律有

$$F_N + m_1 g = m_1 \frac{v_D^2}{R} \quad \text{①}$$

甲从 C 到 D 的过程中根据机械能守恒定律有

$$\frac{1}{2} m_1 v_1^2 = m_1 g \cdot 2R + \frac{1}{2} m_1 v_D^2 \quad \text{②}$$

联立①②解得：

$$v_1 = 4 \text{ m/s} \quad \text{③}$$

(2) 由图 (b) 可知，圆弧轨道 AB 的半径 r 及 B 点到地面的高度 h_0 分别为

$$r = 0.2 \text{ m}, h_0 = 0.32 \text{ m} \quad \text{④}$$

设乙经过 B 点时竖直方向的速度大小为 v_y ，圆心 O 与 B 的连线与水平方向的夹角为 θ ，乙运动过程中最高点到地面的高度为 h ，则有

$$\tan \theta = \frac{v_x}{v_y} \quad \text{⑤}$$

$$\tan \theta = \frac{h_0 - r}{\sqrt{r^2 - (h_0 - r)^2}} \quad \text{⑥}$$

$$v_y^2 = 2g(h - h_0) \quad \text{⑦}$$

联立④⑤⑥⑦解得：

$$h = 1.12 \text{ m} \quad \text{⑧}$$

(3) 由题意可知, 甲、乙在水平面上受到的摩擦力大小满足

$$\mu_1 m_1 g = \mu_2 m_2 g \quad \text{⑨}$$

且匀强电场给两电荷的作用力大小相等、方向相反。因此, 甲、乙两滑块所受外力的矢量和为零, 所以从释放到离开电场的过程中动量守恒, 设乙离开电场时的速度大小为 v_2 , 根据动量守恒定律有

$$0 = m_1 v_1 - m_2 v_2 \quad \text{⑩}$$

设甲、乙两物体在电场中运动的距离分别为 x_1 、 x_2 , 由题可知 $x_1 + x_2 = x$ 。从释放到离开电场的过程中, 设甲、乙和电场组成的系统减少的电势能为 E_p , 根据能量守恒定律有

$$E_p = \frac{1}{2} m_2 v_2^2 + \frac{1}{2} m_1 v_1^2 + \mu_1 m_1 g x_1 + \mu_2 m_2 g x_2 \quad \text{⑪}$$

联立⑨⑩⑪解得:

$$E_p = 6.6 \text{ J} \quad \text{⑫}$$

评分参考: 第(1)问5分, ①②式各2分, ③式1分; 第(2)问8分, ④⑧式各1分, ⑤⑥⑦式各2分; 第(3)问6分, ⑨⑫式各1分, ⑩⑪式各2分。