

汕头市 2025-2026 学年度普通高中毕业班教学质量监测物理答案

一、单项选择题 (每题 4 分, 共 28 分)

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



二、多项选择题 (每题 6 分, 共 18 分)

8. BD
9. BC
10. AB

三、非选择题 (共 54 分)

11. (6 分)

(1) **3.2** (弹簧测力计分度值 0.2N, 读数保留一位小数)

(2) **CD**

(3) **先减小后增大**

12. (10 分)

(1) **最小**

(2) **0.4** (由欧姆定律 $R_A = \frac{U}{I} - R = \frac{0.8}{0.2} - 3.6 = 0.4\Omega$)

(3) **3.0; 1.0** (U-I 图像纵截距为电动势, 斜率绝对值为 $r + R_A$, 计算得 $r = 1.0\Omega$)

(4) **不存在**

13. (10 分)

(1) **0.35L**

13. (10分)

(1) 0.35L

解析: 由玻意耳定律 $p_1V_1 = p_2V_2$, $900\text{mmHg} \times V = 90\text{mmHg} \times 3.5L$, 解得 $V = 0.35L$.

(2) 1.56L

解析: 预设值最大 200mmHg 时需储气罐容积最小, 由 $p_1V_0 = p_2V_2 \times 2$, $900V_0 = 200 \times 3.5 \times 2$, 解得

$$V_0 \approx 1.56L.$$

14. (12分)

(1) $\sqrt{\frac{2eU_0}{m}}$

解析: 由动能定理 $eU_0 = \frac{1}{2}mv_0^2$, 解得 $v_0 = \sqrt{\frac{2eU_0}{m}}$.

(2) $-\frac{2eU_0x_0}{mL(L+2D)} \leq U_y \leq \frac{2eU_0x_0}{mL(L+2D)}$

解析: 电子在 Y 方向偏转位移 $y = \frac{eU_yL(L+2D)}{2mv_0^2L^2}$, 代入 $y = \pm x_0$, 结合 $v_0^2 = \frac{2eU_0}{m}$, 推导得电压范围。

15. (16分)

(1) $g\sqrt{2 - 2\cos\theta}$

解析: 由机械能守恒 $mgL \sin\theta = \frac{1}{2}mv^2$, 向心力 $F - mg \sin\theta = \frac{mv^2}{L}$, 合加速度

$$a = \sqrt{\left(\frac{F}{m}\right)^2 + (g \cos\theta)^2}, \text{ 联立得 } a = g\sqrt{2 - 2\cos\theta}.$$

(2) $E_k > mgL$

解析: 小球越过最高点时轻绳拉力 $T \geq 0$, 由机械能守恒 $E_k = mgL + \frac{1}{2}mv^2$, 最高点 $mg \leq \frac{mv^2}{L}$, 解得

$$E_k > mgL.$$

(3) 证明: 设滑杆速度为 v_x , 小球速度为 $(v_x + v_{x1}, v_y)$, 由动量守恒 $Mv_x + m(v_x + v_{x1}) = 0$, 机械能守恒

$$mgL = \frac{1}{2}Mv_x^2 + \frac{1}{2}m((v_x + v_{x1})^2 + v_y^2).$$
 设小球坐标 (x, y) , 结合绳长约束 $x = v_x t + x_1$, $y = \int v_y dt$

, 联立推导得 $\frac{x^2}{\left(\frac{M+m}{M}L\right)^2} + \frac{y^2}{L^2} = 1$, 即椭圆方程一部分。