

2026 年深圳市高三年级第一次调研考试

物理参考答案

1. 答案: B

解析: 由 $\frac{N_0}{4} = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{\tau}}$ 可得半衰期 $\tau = 8$ 天

2. 答案: B

解析: 设土卫六轨道半径为 r_1 , 周期为 T_1 ; 月球轨道半径为 r_2 , 周期为 T_2 ; 土星质量为 M_1 , 地球质量为 M_2 .

$$\text{土卫六: } \frac{GM_1}{r_1^3} = \left(\frac{2\pi}{T_1}\right)^2 r_1$$

$$\text{月球: } \frac{GM_2}{r_2^3} = \left(\frac{2\pi}{T_2}\right)^2 r_2$$

$$\text{联立得 } \frac{M_1}{M_2} = \left(\frac{r_1}{r_2}\right)^3 \cdot \left(\frac{T_2}{T_1}\right)^2 = 75$$

3. 答案: C

4. 答案: C

5. 答案: D

6. 答案: C

7. 答案: A

8. 答案: AD

9. 答案: ACD

10. 答案: BC

11. 答案 (共 6 分)

(1) B (1 分)

(2) 调平螺丝 (1 分)

(4) $\frac{m_1}{t_1} = \frac{m_2}{t_2} + \frac{m_1}{t_3}$ (或 $m_1 \frac{d}{t_1} = m_2 \frac{d}{t_2} + m_1 \frac{d}{t_3}$) (2 分)

(5) 0.260 (说明: 0.26 也一样给分) (2 分)

12. 答案 (共 10 分)

(1) ② 0 (2 分)

③ a (2 分)

2800 (或 2.8×10^3) (2 分)

换倍率后, 欧姆表内阻变化, 二极管的工作电流变化, 非线性元件的电阻就不同。

(或“二极管的工作电流不同”，“二极管是非线性元件”，“二极管工作状态不同”，或其它正确表述) (2分)

($U=E-IR$ 、 $E=U+IR$ 也给分) (1分)

18. (16、17、19 均给分) (1分)

13. (共 9 分)

解: 根据题意和已知条件可得:

(1) 当细管中刚好有水溢出来时, 瓶内气体的压强为:

$$P_2 = P_0 - \rho gh \quad (1 \text{分})$$

等体积变化, 根据查理定律得:

$$\frac{P_0}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \quad (2 \text{分})$$

解得: $T_2 = \frac{(P_0 - \rho gh)T_1}{P_0} \quad (1 \text{分})$

(2) 当细管中的水恰好不再喷出时, 瓶内气体的压强为:

$$P_3 = P_0 - \rho g(h + 0.2h) \quad (1 \text{分})$$

根据理想气体状态方程得: $\frac{P_0 V}{T_1} = \frac{P_3 V_3}{T_3} \quad (2 \text{分})$

解得: $V_3 = V - \Delta V \quad (1 \text{分})$

故进入瓶内水的体积为: $\Delta V = V - \frac{T_3 P_0 V}{(P_0 - 1.2 \rho gh) T_1} \quad (1 \text{分})$

14. (共 13 分)

(1) 在加速电场中加速过程

对 B^+ : $eU = \frac{1}{2} \times 11mv_1^2 \quad (1 \text{分})$

对 BF_2^+ : $eU = \frac{1}{2} \times 49mv_3^2 \quad (1 \text{分})$

得: $v_1 : v_3 = 7 : \sqrt{11} \quad (2 \text{分})$

(2) 在磁分析器中

对 B^+ , 有: $r_1 = 2r \quad (1 \text{分})$

$$11m \frac{v_1^2}{r_1} = ev_1 B \quad (2 \text{分})$$

得: $B = \frac{1}{r} \sqrt{\frac{11mU}{2e}}$

对 BF_2^+ : $49m \frac{v_2^2}{r_2} = ev_2 B \quad (2 \text{分})$

$$\text{得: } r_2 = \frac{14\sqrt{11}}{11}r \quad (1 \text{分})$$

由于 r_2 大于 $2r$, 所以 BF_2^+ 离子不可能从 cN 区间离开分析器。

$$\text{若离子恰好从 } d \text{ 点射出, 有: } (3r)^2 + (r_d - 2r)^2 = r_d^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{得: } r_d = \frac{13}{4}r \quad (1 \text{分})$$

由于 $r_d < r_2$, 所以 BF_2^+ 不能从 cd 边射出掺杂到晶圆内。 (1分)

15. (共 16 分)

解析: (1) 污水脱离脱水篮后做平抛运动则有

$$x = v_0 t \quad (1 \text{分})$$

$$H = \frac{1}{2}gt^2 \quad (2 \text{分})$$

$$x^2 = R^2 - r^2 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{代入数据得: } v_0 = 2 \text{m/s} \quad (1 \text{分})$$

$$(2) \text{ 根据 } v = \omega \cdot r \quad (1 \text{分})$$

$$r = r_0 + L \quad (1 \text{分})$$

$$\text{代入数据得 } \omega_0 = 10 \text{ rad/s} \quad (1 \text{分})$$

$$(3) \text{ 由已知条件可知, } V = \frac{\Delta d}{\Delta t} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{脱水盘边缘线速度 } v_1 = \frac{2\pi \cdot r_0 \cdot \Delta n}{\Delta t} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{因为 } \frac{\Delta d}{\Delta n} = \frac{d}{n} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{其中 } d = 3 \text{cm}, n = 1$$

$$\text{代入数值得 } V = \frac{1}{16}v_1 \quad (1 \text{分})$$

$$\text{当 } v_1 = \omega_0 \cdot r_0 = 0.8 \text{ m/s 时} \quad (1 \text{分})$$

$$\text{得 } V_1 = 0.05 \text{ m/s}$$

$$\text{由功能原理有 } Mgh = \frac{1}{2}MV_1^2 + \frac{3}{8}m\omega_0^2 r_0^2 + W_{\text{克}} \quad (2 \text{分})$$

$$\text{代入数值解得 } W_{\text{克}} = 1.197 \text{J} \quad (1 \text{分})$$