

南充高中高 2024 级第三学期第二次月考物理参考答案及评分意见

一、单项选择题（本题共 7 小题，每小题 4 分，共 28 分。每个小题只有一项是符合题意）

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 答案 | B | A | D | D | C | C | A |

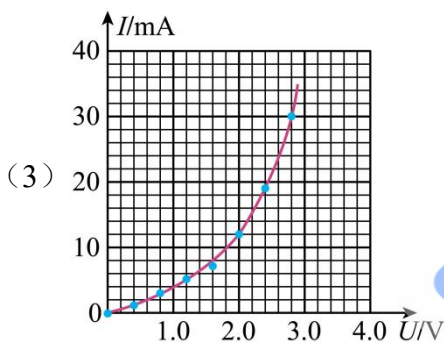
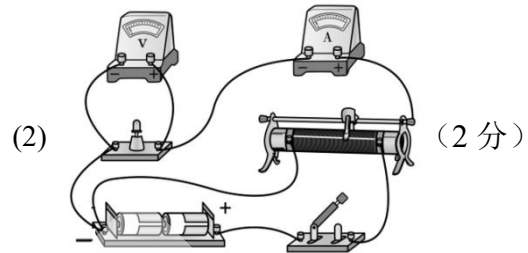
二、多项选择题（本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有错选的得 0 分。）

| | | | |
|----|----|----|----|
| 题号 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | AB | BC | BD |

三、非选择题，本题共 5 小题，共 54 分。

11. （6 分）(1) BD（半对 1 分） (2) 11.8 (3) 多（每空 2 分）

12. （10 分）(1) A , C（每空 2 分）



(4) 100~130（2 分）

13. （10 分）解：(1) 由题图可知，该振子振动的周期和振幅分别为 $T = 0.8\text{s}$ ， $A = 2\text{cm}$

频率为 $f = \frac{1}{T} = 1.25\text{Hz}$ 3 分

(2) 振子振动 5s 与周期关系为 $t = 5\text{s} = 6.25T$ 2 分
振子在 5s 内通过的路程是 $s = 6.25 \times 4A = 50\text{cm}$ 2 分

(3) $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2.5\pi\text{rad/s}$ 1 分

$t = 0$ 时，从平衡位置开始振动，初相位为零，则振子简谐运动的表达式为 $x = 2\sin 2.5\pi t(\text{cm})$ 2 分

14. （12 分）解：(1) S 断开时，流过灯泡的电流 $I_1 = \frac{U_L}{R_L}$ ， $U = I_1(R_L + R_x + R_0)$ 2 分

得 $R_x = 6\Omega$ 2 分

(2) S 闭合，设调光电阻滑片 P 左端的电阻为 R_1 ，则 $R_{\text{并}} = \frac{R_L \cdot R_1}{R_L + R_1} = 2.4\Omega$ 1 分

设电路中的电流为 I_2 ，则 $I_2 = \frac{U}{R_{\text{并}} + (R - R_1) + R_0} = \frac{5}{3}\text{A}$ 1 分

灯泡两端的电压 $U_1 = I_2 R_{\text{并}} = 4\text{V}$ 2 分

(3) 滑片 P 左侧电阻 $R'_1 = 6\Omega$ ，灯泡和调光电阻左端并联电阻为 $R'_{\text{并}} = 3\Omega$ 1 分

所以 $I_3 = \frac{U}{R'_{并} + (R - R'_1) + R_0} = 2A$ 2分

则灯泡的电流 $I = \frac{I_3}{2} = 1A$ 1分

15. (16分) 解: (1) 由题意可知, A、B 共速时 A 没有碰到挡板, 由动量守恒得:

$m_B v_0 = (m_A + m_B) v_{共}$ $v_{共} = 1m/s$ 1分

设 B 的加速度大小为 a_B , 对 B 由牛顿第二定律可得: $\mu m_B g = m_B a_B$

解得: $a_B = 2m/s^2$, 方向向右1分

$t_1 = \frac{v_0 - v_{共}}{a_B} = 1s$ 1分

设 A 的加速度大小为 a_A , 对 A 由牛顿第二定律可得: $\mu m_B g = m_A a_A$

解得: $a_A = 1m/s^2$, 方向向左1分

t_1 时间内, A 做加速运动的位移: $s_A = \frac{1}{2} a_A t_1^2$

解得: $s_A = 0.5m$ 1分

由于 $s_A < L$, 共速之后 A 做匀速运动, 则匀速运动时间为: $t = \frac{L - s_A}{v_{共}}$ 解得: $t = 0.3s$

滑板 A 碰到挡板时间: $t_2 = t_1 + t = 1.3s$ 1分

(2) t_1 时间内, B 的位移: $s_B = \frac{v_0 + v_{共}}{2} t_1$

解得: $s_B = 2m$ 1分

滑板 A 碰到挡板前与小物块 B 的相对位移 $x_1 = s_B - s_A = 1.5m$ 1分

撞挡板后, 对 A、B 系统由动量守恒定律有: $m_A v_{共} - m_B v_{共} = (m_A + m_B) v_1$

解得: $v_1 = \frac{1}{3} m/s$ 1分

碰后由能量守恒定律有: $\frac{1}{2} (m_A + m_B) v_{共}^2 - \frac{1}{2} (m_A + m_B) v_1^2 = \mu m_B g x_2$

解得: $x_2 = \frac{2}{3} m$ 1分

滑板的长度: $d = x_1 + x_2 = \frac{13}{6} m$ 1分

(3) 若仅减小 B 的初速度, B 向左先做匀减速, 再做匀速, 最后做匀减速至速度为 0 时, 距挡板最近。

A 碰挡板前, 对 A、B 系统由动量守恒定律有: $m_B v_0 = (m_A + m_B) v_2$

解得: $v_2 = \frac{1}{3} v_0$ 1分

A、B 共速时 A 移动的位移: $s_{A1} = \frac{v_2^2}{2a_A}$

解得: $s_{A1} = \frac{v_0^2}{18}$ 1分

B 匀速移动的位移: $s_{B1} = L - \frac{v_0^2}{18}$ 1分

B 匀减速移动的总位移: $s_{B2} = \frac{v_0^2}{2a_B} = \frac{v_0^2}{4}$ 1分

B 物块到挡板最小距离 x_{min} 与 v_0 的函数关系: $x_{min} = L + d - s_{B1} - s_{B2}$

解得: $x_{min} = \frac{13}{6} - \frac{7}{36} v_0^2 (0 < v_0 < 3m/s)$ 1分

(其他解法, 酌情给分)