

2025-2026 学年十堰市八校教联体 9 月联考
高二物理参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	C	D	D	B	B	D	CD	ABD	AC

11. (1) 短接 1

(2) 红

(3) 375

(4) 不变

【详解】(1) [1][2] 欧姆调零时, 应先将红黑表笔 A、B 短接, 调节滑动变阻器, 使电流表满偏, 示数为 1 mA。

(2) 欧姆表电流方向为红进黑出, 所以与接线柱 A 相连的是电源的负极, 则与接线柱 A 相连的表笔颜色应是红色。

(3) 欧姆表的指针恰好指在电流刻度的 0.80 mA 处, 则 $R_{\text{内}} = \frac{E}{I_g} = 1500 \Omega$

根据 $R = \frac{E}{I} - R_{\text{内}} = 375 \Omega$

(4) 电池电动势不变, 内阻变大, 欧姆表仍能调零 $I_g = \frac{E}{R_{\text{内}'}}$

可知, 总内阻不变, 按正确使用方法在测电阻时, 指针偏转角度与内阻较小时相同, 其测量结果与原结果相比将不变。

12. (1) C

(2) 8000 $\frac{R_V}{bR_V - k}$ $\frac{kR_V}{bR_V - k}$

(3) 变小

【详解】(1) 小灯泡不亮的原因是水果电池的内阻太大, 导致电路中的电流很小, 故选 C。

(2) ①[1] 为将微安表改装成量程 0~1V 的电压表, 串联电阻箱的阻值应调节为

$$R_1 = \frac{U}{I_g} - R_g = \left(\frac{1}{100 \times 10^{-6}} - 2000 \right) \Omega = 8000 \Omega$$

②[2][3] 由电路可知 $E = U + \left(\frac{U}{R_V} + \frac{U}{R_2} \right) r$

$$\text{即 } \frac{1}{U} = \left(\frac{1}{E} + \frac{r}{R_V E} \right) + \frac{r}{E} \cdot \frac{1}{R_2}$$

$$\text{则 } b = \frac{1}{E} + \frac{r}{R_V E}, \quad k = \frac{r}{E}$$

$$\text{解得 } E = \frac{R_V}{bR_V - k}, \quad r = \frac{kR_V}{bR_V - k}$$

(3) 根据所学物理知识推断, 实验时若将电极片插入得更深一点, 则接触面积变大, 水果

电池的内阻变小。

13. (1)1A, 2A

(2)10W

【详解】(1) 开关 S 闭合后, 电动机 M 恰好正常工作, 可知 R_2 与电动机并联, 且电动机正常工作。故电动机和 R_2 两端电压, 即 $U = U_M = 6V$

根据闭合电路欧姆定律可得 R_1 中的电流 $I = \frac{E - U}{R_1 + r} = \frac{12 - 6}{1 + 1} A = 3A$

根据欧姆定律, 可得 R_2 中的电流 $I_2 = \frac{U}{R_2} = \frac{6}{6} A = 1A$

通过电动机 M 的电流为 $I_M = I - I_2 = 3A - 1A = 2A$

(2) 电动机正常工作时内部线圈消耗的功率 $P_{内} = I_M^2 R_M = 2^2 \times 0.5W = 2W$

电动机的输入功率 $P_{入} = UI_M = 6 \times 2W = 12W$

电动机正常工作时产生的机械功率 $P_{机} = P_{入} - P_{内} = (12 - 2)W = 10W$

14. (1) $v_0 = \sqrt{\frac{2eU_1}{m}}$

(2) $U_2 = \frac{2d^2}{l^2} U_1$, $R = \frac{2d^2 U_1 r}{El^2 - 2d^2 U_1}$

【详解】(1) 设电子经加速电场加速后获得的速度为 v_0 , 由动能定理有 $eU_1 = \frac{1}{2}mv_0^2 - 0$

解得 $v_0 = \sqrt{\frac{2eU_1}{m}}$

(2) 电子经过偏转电场时做类平抛运动, 水平方向做匀速直线运动, 电子恰能从偏转电极下极板的右边缘飞出, 运动时间 $t = \frac{l}{v_0}$

电子在偏转电场中做类平抛运动, 竖直方向有 $\frac{d}{2} = \frac{1}{2}at^2$

根据牛顿第二定律得 $a = \frac{eU_2}{md}$

解得 $U_2 = \frac{2d^2}{l^2} U_1$

因为 $I = \frac{E}{R + r}$, $U_2 = U_R = IR$

$$\text{联立解得 } R = \frac{2d^2U_1r}{El^2 - 2d^2U_1}$$

15. (1) 12V

(2) 9Ω

(3) 12Ω

【详解】(1) 当外电阻等于电源内阻时电源的输出功率最大，所以由图乙可知，电源的内阻为

$$r = 3\Omega$$

开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，灯泡正常发光时，此时电路中的电流为

$$I_L = \frac{P_L}{U_L} = 0.5\text{A}$$

根据闭合电路欧姆定律有

$$E = U_L + I_L(R_1 + r) = [6 + 0.5 \times (9 + 3)]\text{V} = 12\text{V}$$

(2) 由图 2 可知，外电阻为 1Ω 和 R_2 时电源的输出功率相等，即

$$\left(\frac{E}{1\Omega + r}\right)^2 \times 1\Omega = \left(\frac{E}{R_2 + r}\right)^2 R_2$$

求得

$$R_2 = 9\Omega$$

(3) 开关 S_1 、 S_2 均闭合时，电路中的总电流为

$$I = I_L + \frac{U_L}{R_3} = 0.5\text{A} + \frac{6\text{V}}{R_3}$$

根据闭合电路欧姆定律有

$$E = U_L + I_L(R_0 - R_3 + r)$$

联立求得

$$R_3 = 12\Omega$$