

2022—2023 学年度高一下学期物理第三次月考试题

时间：75 分钟 满分：100 分

一、(1-7 单选题每题 4 分，8-10 多选题每题 6 分漏选得 3 分错选不得分共 46 分)

1. 【答案】D
2. 【答案】D
3. 【答案】C
4. 【答案】D
5. 【答案】B
6. 【答案】A
7. 【答案】D
8. 【答案】B
9. 【答案】BD
10. 【答案】ACD

二、实验题 (每空 2 分共 16 分)

11. 【答案】 ①. T ②. C ③. BD##DB
12. 【答案】 ①. 50.15 ②. A₁ ③. A₂ ④. $\frac{(I_N - I_M)R_0}{I_M}$ ⑤. 偏大

三、解答题 (13 题 10 分 14 题 12 分 15 题 16 分共 38 分)

13. 【答案】(1) $-\sqrt{3} \times 10^2 \text{ V}$; (2) $\sqrt{3} \times 10^2 \text{ V}$; (3) 1000 V/m , 场强方向垂直 AB 连线指向右下方

【解析】

【详解】(1) 根据

$$U_{AB} = \frac{W_{AB}}{q} = \varphi_A - \varphi_B = 0, \quad U_{BC} = \frac{W_{BC}}{q}$$

解得

$$\varphi_A = \varphi_B, \quad U_{BC} = -\sqrt{3} \times 10^2 \text{ V}$$

则有

$$U_{AC} = \varphi_A - \varphi_C = \varphi_B - \varphi_C = U_{BC} = -\sqrt{3} \times 10^2 \text{ V}$$

(2) 由于

$$\varphi_B = 0, \quad U_{BC} = \varphi_B - \varphi_C$$

所以

$$U_{BC} = \varphi_B - \varphi_C = -\varphi_C$$

解得

$$\varphi_C = \sqrt{3} \times 10^2 \text{ V}$$

(3) 由于 A、B 点电势相等，则 AB 连线为等势线，根据电场线垂直于等势线，方向由高电势点指向低电势点，可知场强方向垂直 AB 连线指向右下方，故

$$E = \frac{|U_{BC}|}{d_{BC} \sin 60^\circ} = 1000 \text{ V/m}$$

14. 【答案】 $7.2 \times 10^{-6} \text{ C}$; $1.92 \times 10^{-5} \text{ C}$

【解析】

【详解】(1) 电键 S 闭合，电路稳定时，电容器所在电路没有电流。

$$\text{外电路总电阻为：} R = \frac{(R_1 + R_2)R_3}{R_1 + R_2 + R_3} = 3\Omega$$

$$\text{干路电流为：} I = \frac{E}{R + r} = 1.5 \text{ A}$$

$$\text{路端电压为：} U = E - Ir = 4.5 \text{ V}$$

$$\text{电容器的电压为：} U_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2} U = 1.8 \text{ V}$$

所以电容器的电量： $Q_1 = CU_1 = 7.2 \times 10^{-6} \text{ C}$ ，b 板带正电，a 板带负电。

$$(2) \text{ S 断开，电路稳定时，电容器的电压就是 } R_2 \text{ 的电压，} U_2 = \frac{E}{R_1 + R_2 + r} R_2 = 3 \text{ V}$$

所以电容器的电量： $Q_2 = CU_2 = 1.2 \times 10^{-5} \text{ C}$ ，a 板带正电，b 板带负电。

则流过电流表 A 的电量 $Q = Q_1 + Q_2 = 1.92 \times 10^{-5} \text{ C}$ 。

【点睛】本题主要考查了闭合电路欧姆定律的直接应用，关键要同学们能理清电路的结构，明确电容器的电压与哪部分电路的电压相等，要知道电路稳定时，电容器所在电路没有电流，其电压与所并联的电路两端的电压相等。

$$15. \text{ 【答案】 (1) } \sqrt{\frac{2qU_1}{m}}; (2) \frac{U_2 L^2}{4U_1 d}; (3) qU_1 + \frac{qU_2^2 L^2}{4U_1 d^2}$$

【解析】

【分析】

【详解】(1) 带电粒子由 A 到 B 过程，据动能定理可得

$$qU_1 = \frac{1}{2}mv^2$$

解得带电粒子在射出 B 板时的速度为

$$v = \sqrt{\frac{2qU_1}{m}}$$

(2)粒子从C到D做类平抛运动，水平分运动是匀速直线运动，故运动时间为

$$t = \frac{L}{v} = L\sqrt{\frac{m}{2qU_1}}$$

竖直分运动是初速度为零的匀加速直线运动，故

$$y = \frac{1}{2}at^2$$

其中

$$a = \frac{qU_2}{md}$$

联立解得

$$y = \frac{1}{2}at^2 = \frac{U_2L^2}{4U_1d}$$

(3)由(1)可知粒子飞出偏转电场时，水平方向速度为

$$v = \sqrt{\frac{2qU_1}{m}}$$

设飞出偏转电场时竖直方向速度为 v_y ，可得

$$v_y = at = \frac{qU_2}{md} \cdot L\sqrt{\frac{m}{2qU_1}}$$

故飞出偏转电场时的速度为

$$v' = \sqrt{v^2 + v_y^2}$$

又因为

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2$$

联立解得飞出偏转电场时的动能为

$$E_k = qU_1 + \frac{qU_2^2L^2}{4U_1d^2}$$

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



自主选拔在线

