

绝密★启用前

高二物理试卷

注意事项:

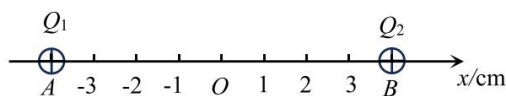
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试题卷和答题卡一并交回。
4. 考试范围: 高中物理 必修第三册的第9章到第11章。

一、选择题: 本题共 10 小题, 每小题 4 分, 共 40 分。在每小题给出的四个选项中, 第 1~7 题只有一项符合题目要求, 第 8~10 题有多项符合题目要求。每小题全部选对的得 4 分, 选对但不全的得 2 分, 有选错的得 0 分。

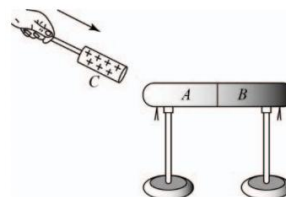
1. 许多科学家对物理学的发展做出过巨大贡献, 下列说法正确的是
 - A. 库仑利用扭秤测出了静电力常量 k 的数值
 - B. 密立根通过油滴实验测定了元电荷 e 的数值
 - C. 欧姆最早发现一些金属在温度特别低时电阻可以降低到 0
 - D. 安培最早引入了场的概念, 并提出用电场线表示电场
2. 用符号表示物理量、用公式表示物理量之间的关系是物理规律的简洁反映, 也是物理解题的关键。下列公式的相关分析中, 正确的是
 - A. 由 $I = \frac{U}{R}$ 知, 导体中的电流与导体两端的电压成正比, 与导体的电阻成反比
 - B. 由 $R = \frac{U}{I}$ 知, 导体的电阻与导体两端的电压成正比, 与通过导体的电流成反比
 - C. 由 $I = \frac{q}{t}$ 知, 导体中的电流与通过某一横截面的电荷量成正比, 与通电时间成反比
 - D. 由 $C = \frac{Q}{U}$ 知, 电容器的电容与所带电荷量成正比, 与两极板之间的电势差成反比
3. 如图所示, 真空中有两个正电荷 Q_1 、 Q_2 , Q_1 为 $1.0 \times 10^{-8} \text{C}$ 、 Q_2 为 $4.0 \times 10^{-8} \text{C}$, 分别固定在 x 轴的 A 、 B 两点, A 、 B 的坐标为 $x_A = -4 \text{cm}$ 和 $x_B = 4 \text{cm}$ 。规定无穷远处电势为零, 下列说法正确的是

高二物理试题 第 1 页 (共 6 页)

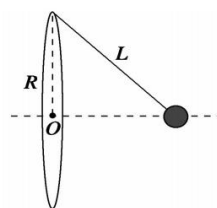
- A. O 点的电场强度为零
- B. O 点的电势为零
- C. 电子从 -1cm 移动到 1cm , 电场力一直做正功
- D. 电子从 -3cm 移动到 3cm , 电场力一直做正功



4. 如图所示, 用绝缘柱支撑的导体 A 和 B , 使它们彼此接触, 起初它们不带电, 贴在它们下端的平行双金属箔是闭合的。现将带正电荷的物体 C 移近导体 A , 发现 A 和 B 下端的金属箔都张开一定的角度。下列说法正确的是

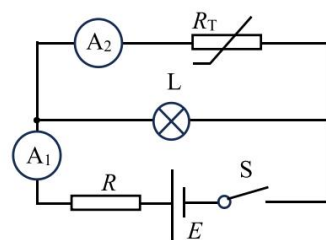


- A. 导体 A 和 B 下端的金属箔均感应出负电荷
 - B. 导体 A 下端的金属箔感应出正电荷
 - C. 导体 A 和 B 内部的电场强度为零
 - D. 导体 A 和 B 上的感应电荷在导体内部产生的电场强度为零
5. 如图所示, 在竖直平面内固定一半径为 R 的均匀带电圆环, 质量为 m 的金属小球 (可视为质点) 通过长为 L 的绝缘细线悬挂在圆环的最高点。若圆环、小球带等量同种电荷, 发现金属小球在圆环的中轴线上处于平衡状态。下列说法正确的是

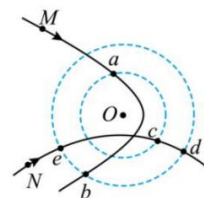


- A. 圆环对小球的电场力大小 $F = \frac{mgL}{R}$
- B. 圆环对小球的电场力大小 $F = \frac{mgR}{\sqrt{L^2 - R^2}}$
- C. 细线中的张力大小 $T = \frac{mgR}{\sqrt{L^2 - R^2}}$
- D. 细线中的张力大小 $T = \frac{mgL}{R}$

6. 如图所示, E 为电源, 内阻可忽略, R_T 为热敏电阻, 其阻值随温度的升高而减小, 闭合开关 S , 小灯泡正常发光。当环境温度明显升高时, 下列说法正确的是



- A. 小灯泡 L 将变亮
 - B. 电流表 A_1 的示数将变大
 - C. 电流表 A_2 的示数将变小
 - D. 电阻 R 上消耗的功率变小
7. 如图所示, 一正电荷固定于 O 点, 两虚线圆均以 O 为圆心, 两实线分别为带电粒子 M 和 N 先后在电场中运动的轨迹, a 、 b 、 c 、 d 、 e 为轨迹和虚线圆的交点, 不

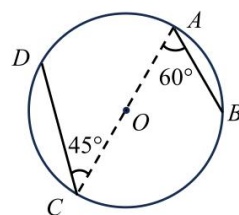


计重力。下列说法正确的是

- A. M 、 N 均带正电荷
- B. N 在 e 点的动能小于它在 c 点的动能
- C. N 从 e 点运动到 d 点的过程中电场力一直不做功
- D. M 从 a 点运动到 b 点的过程中电场力先做正功后做负功

8. 如图所示, A 、 B 、 C 、 D 是圆上的四点, 其中 $AB=5\text{cm}$, $\angle BAC=60^\circ$, $\angle ACD=45^\circ$, 空间有一方向与圆所在平面平行的匀强电场 (未画出), 已知 A 点的电势为 24V , B 点的电势为 18V , D 点电势为 12V 。下列说法正确的是

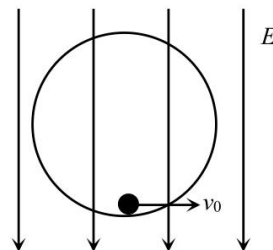
- A. C 点的电势为 0
- B. 电场强度的大小为 240V/m
- C. 电子在 A 点的电势能比在 O 点的电势能低 6eV
- D. 电子从 D 点运动到 C 点克服电场力做功 6eV



9. 如图所示, 竖直面内有一半径为 R 的光滑绝缘圆轨道, 有一质量为 m , 电荷量大小为 q 的带负电小球从轨道最低点出发, 沿着轨道切线方向以大小为 v_0 的初速度水平射出, 整个装置处于竖直向下的匀强电场中, 已知 $E = \frac{mg}{2q}$ 。下列说法正确的是

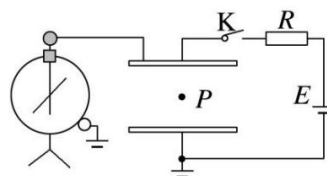
知 $E = \frac{mg}{2q}$ 。下列说法正确的是

- A. 小球在最低点对轨道的压力为 $\frac{mg}{2}$
- B. 小球在最低点对轨道的压力为 $\frac{mv_0^2}{R} + \frac{mg}{2}$
- C. 若能够不脱轨到达最高点, 则初速度最小为 $\sqrt{5gR}$
- D. 若能够不脱轨到达最高点, 则初速度最小为 $\frac{\sqrt{10gR}}{2}$



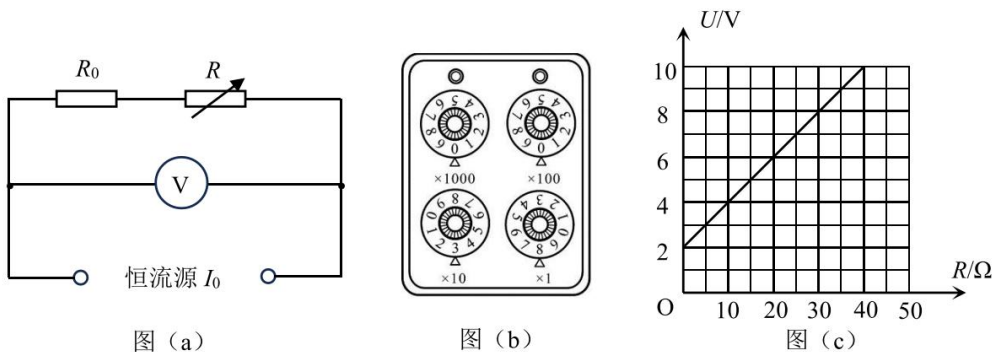
10. 如图所示, 平行板电容器与电动势为 E 的直流电源连接, 下极板接地, 静电计所带电荷量很少, 可忽略。开关 K 闭合, 稳定时一带电的油滴静止于两极板间的 P 点, 若断开开关 K , 将平行板电容器的上极板向下平移一小段距离, 下列说法正确的是

- A. 静电计指针的张角将变小
- B. 电容器的电容变大
- C. 带电油滴将保持静止
- D. 带电油滴的电势能变小



二、非选择题：本题共 5 小题，共 60 分。

11. (6 分) 某同学为了探究恒流源的特性和实际应用，设计了如图 (a) 所示的电路，恒流源可为电路提供保持不变的电流 I_0 ， R_0 为定值电阻，电压表为理想电表。调节变阻箱 R 的阻值，读出电压表对应的示数，记录多组 U 、 R 的数值，在坐标纸上描点连线得到如图 (c) 所示的图像。回答下列问题：

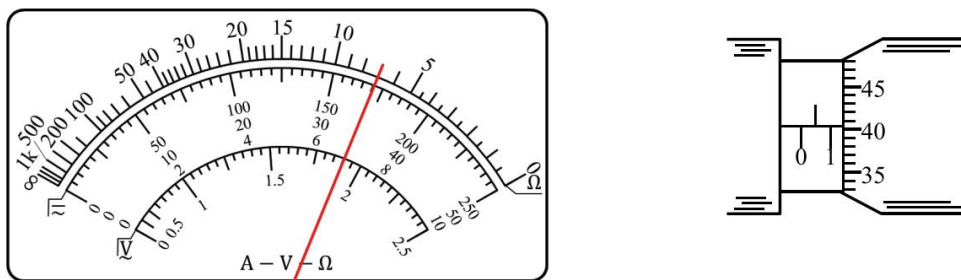


- (1) 某次测量过程中，变阻箱的表盘如图 (b) 所示，则阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ Ω 。
 (2) 根据题中所给信息，可得 $I_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ A， $R_0 = \underline{\hspace{2cm}}$ Ω 。

12. (10 分) 在“测定金属的电阻率”的实验中，某同学先用多用电表粗测金属丝的电阻范围，再用伏安法测出金属丝的精确电阻，最后根据电阻定律计算出该金属丝的电阻率。用米尺测得金属丝的长度 $L = 1.000\text{m}$ 。

(1) 用多用电表粗测该金属丝的电阻时，下列步骤的正确顺序是 $\underline{\hspace{2cm}}$ (填序号)。若读数如图所示，则该金属丝电阻为 $\underline{\hspace{2cm}}$ Ω 。

- A. 红、黑表笔接触待测电阻前，用螺丝刀调节表盘下中间部位的指针定位螺丝，使表针指向“0”；
- B. 将红表笔和黑表笔接触；
- C. 把选择开关旋转到“ $\times 1$ ”的位置；
- D. 调节欧姆调零旋钮使表针指向欧姆零点。



(2) 用螺旋测微器测量金属丝直径时读数如图所示，则直径 D 为 $\underline{\hspace{2cm}}$ mm。

(3) 在用伏安法测定金属丝的电阻时，除被测金属丝外，还有以下实验器材：

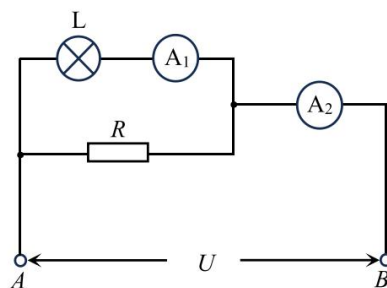
- A. 直流电源：电动势约 4.5V，内阻很小

- B. 电压表 V: 量程 0~3V, 内阻约为 3kΩ
- C. 电流表 A₁: 量程 0~0.6A, 内阻约为 0.125Ω
- D. 电流表 A₂: 量程 0~3.0A, 内阻约为 0.025Ω
- E. 滑动变阻器 R: 最大阻值 20Ω
- F. 开关、导线若干

在可供选择的器材中, 电流表应该选_____ (填器材前的字母标号), 若电流表和电压表的读数分别为 I 、 U , 则电阻率的测量值 $\rho =$ _____ (用题中所给物理量表示)。

13. (12分) 如图所示的电路中, A 、 B 之间的电压为 9V, 标有“6V 3.6W”的灯泡 L 恰好能正常发光, 电流表 A₁、A₂ 是完全相同的两个电表, 内阻均为 2Ω, 求:

- (1) 电流表 A₁ 的示数。
- (2) 电流表 A₂ 的示数。
- (3) 定值电阻 R 的阻值。



14. (12分) (1) 如图 (a) 所示, 光滑绝缘水平面上, 两个带电小球 A、B 相距 L , 置于方向水平的匀强电场中, 电荷量的大小均为 q , 若两个小球均处于静止状态, 已知静电力常量为 k . 求匀强电场的电场强度大小。

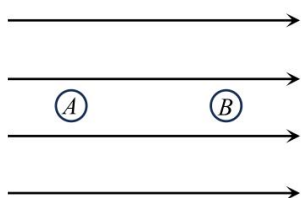


图 (a)

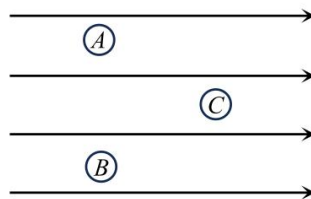


图 (b)

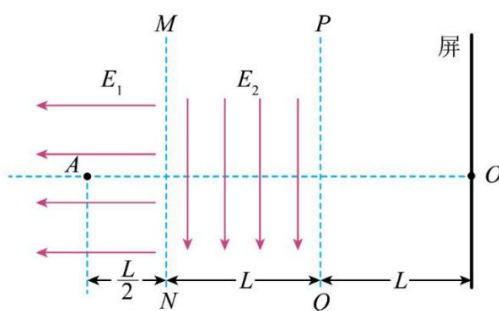
(2) 如图 (b) 所示, 光滑绝缘水平面上, 三个带电小球 A、B 和 C 分别位于边长为 L 的等边三角形的三个顶点上, A、B 带负电, 电荷量的大小均为 q , C 带正电。整个系统置于方向水平的匀强电场中, 若三个小球均处于静止状态, 已知静电力常量为 k . 求小球 C 的电荷量大小和匀强电场的电场强度大小。

15. (20分) 如图所示, 虚线 MN 左侧有一电场强度大小为 E_1 、方向水平向左的匀强电场, 在两条平行的虚线 MN 和 PQ 之间存在着宽为 L 、电场强度大小为 E_2 、方向竖直向下的匀强电场, 在虚线 PQ 右侧距 PQ 为 L 处有一与电场 E_2 平行的屏, 现将一电子 (电荷量为 e , 质量为 m , 重力不计) 无初速度地放入电场 E_1 中的 A 点, 最后电子打在右侧屏上的 K 点, 已知: A 点到 MN 的距离为 $\frac{L}{2}$, AO 连线与屏垂直, 垂足为 O , MN 、 PQ 和屏在竖直方向足够长, 求:

在竖直方向足够长, 求:

- (1) 电子到 MN 的速度大小;
- (2) 若 $E_2=3E_1$, 电子离开电场 E_2 时速度与水平方向的夹角的正切值多大;
- (3) 调节 E_2 的大小可使 K 点在屏的位置发生变化, 由于实际生产的需要, 现要保证 K 点到 O 点的距离 d

满足: $3L \leq d \leq 6L$, 求此条件下 $\frac{E_2}{E_1}$ 的范围。



绝密★启用前

高二物理参考答案

一、选择题（共40分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	C	C	D	B	D	AB	BD	ABC

1. B

【解析】库仑用扭秤实验探究出点电荷之间的电场力表达式，并未测出静电力常量 k ，A 错；1911 年，奥涅斯发现超导现象，C 错；法拉第提出“力线”的概念，“场”是麦克斯韦等人完善后形成的概念，D 错。

2. A

【解析】 $R = \frac{U}{I}$ 是电阻的定义式，金属电阻和材料、长度、横截面积有关，与是否通电流无关，B 错； $I = \frac{q}{t}$ 是电流的定义式，与通电时间和电荷量无关，C 错；电容器的电容由结构决定，与所带电荷量和两极板之间电势差无关，D 错。

3. C

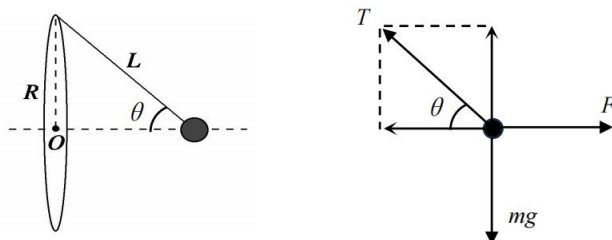
【解析】根据库仑定律，点电荷的电场强度为 $E = k \frac{Q}{r^2}$ ，由 $k \frac{Q}{r_1^2} = k \frac{4Q}{r_2^2}$ 得 $r_2 = 2r_1$ ，故两电荷在连线上电场强度为零的点为 $x = -\frac{4}{3}$ cm，A 错；由正电荷周围电势分布的特点知，O 点电势大于零，B 错；连线上电场线分别由 A 和 B 指向 $x = -\frac{4}{3}$ cm，电子从 -1cm 到 1cm 电场力一直做正功，C 对；电子从 -3cm 移动到 $-\frac{4}{3}$ cm 电场力做负功， $-\frac{4}{3}$ cm 到 3cm 电场力做正功，D 错。

4. C

【解析】根据同性相斥，异性相吸，A 端将感应出负电荷，B 端感应出正电荷，A、B 都错；导体达到静电平衡后，是感应电荷的电场与原电场叠加后合场强为零，感应电荷的电场不为零，C 对，D 错。

5. D

【解析】对小球受力分析，由对称性得圆环对小球的电场力沿轴线方向。由力的矢量三角形和几何三角形相似



高二物理参考答案 第 1 页（共 6 页）

有 $\frac{mg}{R} = \frac{T}{L} = \frac{F}{\sqrt{L^2 - R^2}}$, 可得 $T = \frac{mgL}{R}$, $F = \frac{mg\sqrt{L^2 - R^2}}{R}$, D 对。

6. B

【解析】温度升高，热敏电阻 R_T 减小，热敏电阻和灯 L 的并联阻值 $R_{\text{并}} = \frac{R_T R_L}{R_T + R_L}$ 减小，电路总阻值

$R_{\text{总}} = R + R_{\text{并}}$ 减小，根据欧姆定律 $I_{\text{干}} = \frac{E}{R_{\text{总}}}$ 变大，即电流表 A_1 示数变大，B 对；电阻 R 的分压 $U_R = I_{\text{干}} R$ 变

大，灯 L 两端分压 $U_L = E - U_R$ 变小， $I_L = \frac{U_L}{R_L}$ 变小，灯变暗，A 错。电流表 A_2 的示数 $I_2 = I_{\text{干}} - I_L$ 变大，C

错；电阻 R 消耗的功率 $P = I_{\text{干}}^2 R$ 变大，D 错。A、B、C 选项中仪表或用电器物理量的变化也可用“串反并同”判断。

7. D

【解析】由轨迹偏转方向知道，带电粒子 M 与 O 点正电荷相互吸引，带电粒子 N 与 O 点正电荷相互排斥，故 M 带正电，N 带负电，A 错；带电粒子 N 从 e 到 c 电场力做的总功为负，根据动能定理得，

$\frac{1}{2}mv_c^2 - \frac{1}{2}mv_e^2 = U_{ec}q$ ，e 点动能大于 c 点，B 错；N 从 e 点运动到 d 点的过程中电场力先做正功后做负功，C 错；M 从 a 点运动到 b 点的过程中电场力先做正功后做负功，D 对。

8. AB

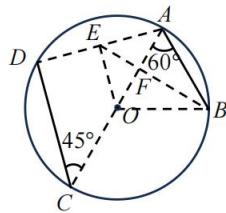
【解析】连接 AD，取中点为 E，由匀强电场 $U=Ed$ 得， $\varphi_E = \frac{\varphi_A + \varphi_D}{2} = 18\text{V}$ ，所以 EB 是等势线。连接 OE、

OB，AC 与 BE 交点为 F， $\triangle ABE$ 与 $\triangle OBE$ 关于 EB 对称，所以 $AO \perp EB$ ，则 $A \rightarrow O$

是电场的方向， $|AC| = 4|AF|$ ， $U_{AC} = 4U_{AF}$ ，即 $\varphi_A - \varphi_C = 4(\varphi_A - \varphi_F) = 24\text{V}$ ，

$\varphi_C = 0$ ，A 对； $E = \frac{U_{ac}}{|AC|} = 240\text{V/m}$ ，B 对； $E_{P_A} - E_{P_C} = eU_{AC} = 24\text{eV}$ ，C 错；

$W_{DC} = eU_{DC} = 12\text{eV}$ ，D 错。



9. BD

【解析】小球在最低点做圆周运动，合外力提供向心力有， $m\frac{v_0^2}{R} = F_{\text{支}} - mg + Eq$ ， $F_{\text{压}} = F_{\text{支}} = \frac{mv_0^2}{R} + \frac{mg}{2}$ ，

A 错，B 对；若能够不脱轨到达最高点，则在最高点轨道对小球的弹力刚好为零，即小球在重力和电场力作用

下做圆周运动, $m\frac{v_1^2}{R} = mg - Eq$, 由动能定理有 $\frac{1}{2}mv_1^2 - \frac{1}{2}mv_0^2 = -(mg - Eq) \cdot 2R$, 所以初速度最小值

$$v_0 = \frac{\sqrt{10gR}}{2}, \text{ C 错, D 对.}$$

10. ABC

【解析】断开开关 K 后, 电容器上所带的电荷量不变, 上极板下移, 极板间距减小, 电容 $C = \frac{\epsilon S}{4\pi kd}$ 变大, B

对; $E = \frac{U}{d} = \frac{Q}{Cd} = \frac{Q}{\frac{\epsilon S}{4\pi kd} \cdot d} = \frac{4\pi kQ}{\epsilon S}$ 不变, $U = Ed$ 变小, 静电计张角变小, A 对; $F = Eq$ 不变, 继续和重

力平衡, 油滴保持静止, C 对; 设下极板为 B, $\varphi_P = U_{PB} = Ed_{PB}$ 不变, D 错。

二、非选择题 (共 60 分)

11. (6 分)

(1) 38 (2 分)

(2) 0.2 (2 分) 10 (2 分)

12. (10 分)

(1) ACBD (2 分) 7.0 (2 分)

(2) 1.401~1.404 均给分 (2 分)

(3) C (2 分) $\frac{\pi D^2 U}{4LI}$ (2 分)

13. (12 分)

(1) $I_1 = I_L = \frac{P}{U} = 0.6A$ 2 分

(2) 由串联电路规律和欧姆定律可得, 电流表 A_1 两端的电压

$$U_1 = I_1 R_A \quad \text{..... 2 分}$$

所以电流表 A_2 两端的电压

$$U_2 = U - U_L - U_1 \quad \text{..... 2 分}$$

$$I_2 = \frac{U_2}{R_A} = 0.9A \quad \text{..... 2 分}$$

(3) 由并联电路规律可得

$$I_R = I_2 - I_1 \quad \text{..... 2 分}$$

由欧姆定律得

$$R = \frac{U_L + U_1}{I_R} = 24\Omega \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

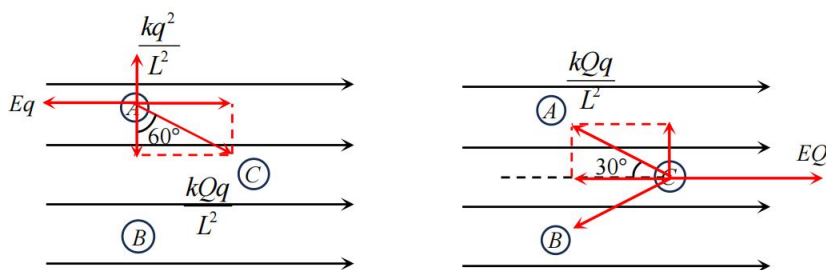
14. (12分)

(1) A、B均静止，判断出A带负电，B带正电。根据受力平衡有

$$\frac{kq^2}{L^2} = Eq \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

$$E = \frac{kq}{L^2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

(2) A、B、C均静止，设C的电荷量为Q，A和C的水平面内的受力分析图如下。



由A受力平衡有

$$\frac{kQq}{L^2} \cos 60^\circ = \frac{kq^2}{L^2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

所以

$$Q = 2q \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

由C受力平衡有

$$2 \frac{kQq}{L^2} \cos 30^\circ = EQ \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

所以

$$E = \frac{\sqrt{3}kq}{L^2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

15. (20分)

(1) 从A点到MN的过程中，由动能定理，得

$$eE_1 \cdot \frac{L}{2} = \frac{1}{2}mv^2 \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

得电子到MN的速度大小为

$$v = \sqrt{\frac{eE_1L}{m}} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

(2) 设电子射出电场 E_2 时沿平行电场线方向的速度为 v_y , 根据牛顿第二定律得电子在电场中的加速度为

$$a = \frac{eE_2}{m} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

运动时间为

$$t = \frac{L}{v} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

沿电场方向的速度为

$$v_y = at = \frac{eE_2L}{mv} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

电子离开电场 E_2 时速度与水平方向的夹角的正切值为

$$\tan \theta = \frac{v_y}{v} = \frac{eE_2L}{mv^2} = \frac{E_2}{E_1} = 3 \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

(3) 解法 1: 电子在电场 E_2 中做类平抛运动, 沿电场方向的位移为

$$y = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{eE_2L^2}{mv^2} = \frac{E_2}{E_1} \frac{L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

设电子打在屏上的位置为 K , K 点到 O 的距离为 d , 根据平抛运动的推论可知, 速度的反向延长线交于水平位移的中点, 根据三角形相似, 有

$$\frac{\frac{L}{2}}{\frac{3L}{2}} = \frac{y}{d} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

所以

$$d = 3y = \frac{E_2}{E_1} \frac{3L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

现要保证 K 点到 O 点的距离 d 满足: $3L \leq d \leq 6L$, 则

$$2 \leq \frac{E_2}{E_1} \leq 4 \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

解法 2: 电子在电场 E_2 中做类平抛运动, 沿电场方向的位移为

$$y = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2} \frac{eE_2L^2}{mv^2} = \frac{E_2}{E_1} \frac{L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

设 K 点到 O 的距离为 d , 设电子离开电场 E_2 时的位置为 M , 过 M 做屏的垂线, 垂足为 N , 则

高二物理参考答案 第 5 页 (共 6 页)

由第二问知，电子离开电场 E_2 时速度与水平方向的夹角的正切值为 $\tan \theta = \frac{E_2}{E_1}$

$$\tan \theta = \frac{|NK|}{L} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

$$d = |ON| + |NK| = y + L \tan \theta = \frac{E_2}{E_1} \frac{3L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

现要保证 K 点到 O 点的距离 d 满足： $3L \leq d \leq 6L$ ，则

$$2 \leq \frac{E_2}{E_1} \leq 4 \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

解法 3：电子在电场 E_2 中做类平抛运动，沿电场方向的位移为

$$y = \frac{1}{2} at^2 = \frac{1}{2} \frac{eE_2 L^2}{mv^2} = \frac{E_2}{E_1} \frac{L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

电子离开电场 E_2 后做匀速直线运动，将速度分解为垂直于电场方向的 v 和平行于电场方向的 v_y

$$L = vt_1 \quad \dots\dots 1 \text{分}$$

$$y_1 = v_y t_1 = \frac{E_2}{E_1} L \quad \dots\dots 1 \text{分}$$

$$d = y + y_1 = \frac{E_2}{E_1} \frac{3L}{2} \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

现要保证 K 点到 O 点的距离 d 满足： $3L \leq d \leq 6L$ ，则

$$2 \leq \frac{E_2}{E_1} \leq 4 \quad \dots\dots 2 \text{分}$$

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）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**。



微信搜一搜

自主选拔在线

