

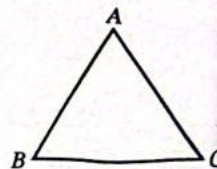
高二年级物理试卷

考生注意：

1. 本试卷分选择题和非选择题两部分。满分 100 分，考试时间 75 分钟。
2. 答题前，考生务必用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔将密封线内项目填写清楚。
3. 考生作答时，请将答案答在答题卡上。选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑；非选择题请用直径 0.5 毫米黑色墨水签字笔在答题卡上各题的答题区域内作答，**超出答题区域书写的答案无效，在试题卷、草稿纸上作答无效。**
4. 本卷命题范围：人教版必修第三册第九章 20%，第十章 20%，第十一章 20%，第十二章 20%，第十三章 20%。

一、选择题：本题共 10 小题，共 43 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，每小题 4 分；第 8~10 题有多项符合题目要求，每小题 5 分，全部选对的得 5 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

1. 如图所示，某同学用毛皮摩擦过的橡胶管靠近一细水流，发现细水流向靠近橡胶管的方向偏转，下列说法正确的是
 - A. 摩擦可以创造更多电荷
 - B. 下雨天，实验效果会更明显
 - C. 橡胶管带的电荷量一定是元电荷 e 的整数倍
 - D. 用丝绸摩擦过的玻璃棒代替本实验的橡胶管，细水流会向远离玻璃棒的方向偏转
2. 如图所示， ABC 是等边三角形，在 A 点固定放置电荷量为 $+Q$ 的正点电荷，在 C 点固定放置一个试探电荷 $+q$ ，试探电荷受到的静电力大小为 F ，再在 B 点固定放置电荷量为 $-Q$ 的负点电荷时，试探电荷受到的静电力大小为



- A. 0
- B. F
- C. $\sqrt{3}F$
- D. $2F$

座位号

考号

姓名

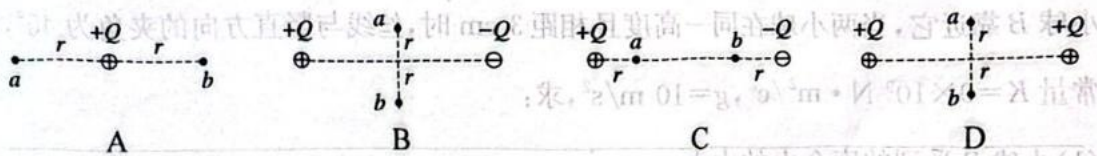
班级

学校

题 答 要 不 内 线 封 密



3. 如图所示四个电场中, 均有相互对称分布的 a 、 b 两点, 其中电势和场强都相同的是



4. 某灵敏电流计的满偏电流为 100 mA , 与阻值为 $2\ \Omega$ 的定值电阻 R 并联可改装成量程为

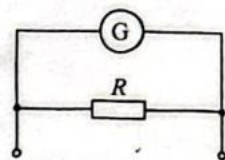
0.6 A 的电流表, 如图所示, 则该灵敏电流计的内阻为

A. $10\ \Omega$

B. $0.4\ \Omega$

C. $20\ \Omega$

D. $0.2\ \Omega$



5. 如图所示的电路中, R_3 为光敏电阻, 其电阻值随光照强度增大而减小, 则晴天与阴天相比, 下

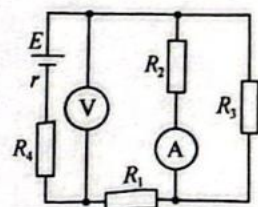
列说法正确的是

A. 电流表的示数较大、电压表的示数较小

B. 电流表的示数较大、电压表的示数较大

C. 电流表的示数较小、电压表的示数较小

D. 电流表的示数较小、电压表的示数较大



6. 如图甲所示, 在一条电场线上有 A 、 B 两点, 若从 A 点由静止释放一电子, 假设电子仅受电场

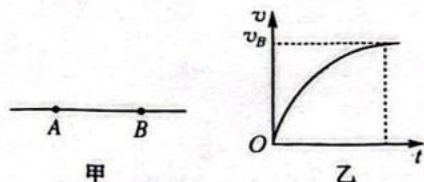
力作用, 电子从 A 点运动到 B 点的速度—时间图像如图乙所示, 则

A. 电子在 A 、 B 两点受的电场力 $F_A < F_B$

B. A 、 B 两点的电场强度 $E_A < E_B$

C. 电场方向向左

D. 电子在 A 、 B 两点具有的电势能 $E_{pA} < E_{pB}$



7. 如图所示的电路中, 电阻 $R=2\ \Omega$. 断开 S 后, 理想电压表的读数为 4 V ; 闭合 S 后, 电压表的

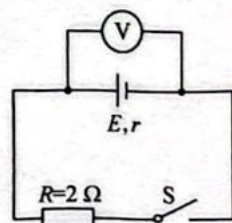
读数为 2 V , 则电源的内阻为

A. $4\ \Omega$

B. $3\ \Omega$

C. $2\ \Omega$

D. $1\ \Omega$

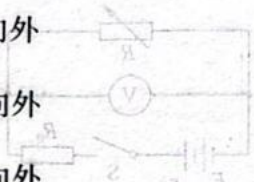


8. 某根标准电阻丝的电阻为 R , 接入电压恒定的电路中, 要使接入电路的电阻变为 $\frac{1}{2}R$, 可采取的措施是

- A. 剪其一半的电阻丝接入
- B. 并联相同的电阻丝接入
- C. 将电阻丝均匀拉长一倍
- D. 对折原电阻丝后再接入

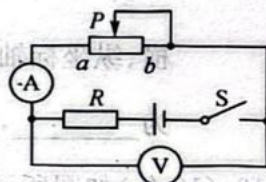
9. 如图所示, 当电流通过线圈时, 小磁针将发生偏转, 关于线圈中电流方向和小磁针的偏转方向, 下列说法正确的是

- A. 通入逆时针方向的电流, 小磁针的 S 极指向外
- B. 通入顺时针方向的电流, 小磁针的 N 极指向外
- C. 通入逆时针方向的电流, 小磁针的 N 极指向外
- D. 通入顺时针方向的电流, 小磁针的 S 极指向外



10. 如图所示的电路中, 电压表和电流表均为理想电表, 电源的电动势为 10 V 、内阻为 $1\ \Omega$, 定值电阻 R 的阻值为 $5\ \Omega$, 滑动变阻器的最大阻值是 $10\ \Omega$. 闭合开关 S , 当滑动变阻器的滑片 P 由最左 a 端向最右 b 端滑动过程中, 下列说法正确的是

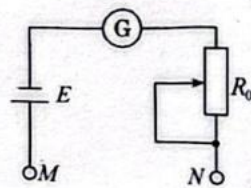
- A. 电流表的示数变大
- B. 滑动变阻器消耗的功率一直变大
- C. 电源内部消耗的功率变小
- D. 电源的最大效率约为 93.7%



二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 57 分.

11. (8 分) 把一量程为 6 mA 、内阻为 $100\ \Omega$ 的电流表改装成欧姆表, 电路如图所示, 现备有如下器材: A. 电源 $E=3\text{ V}$ (内阻不计); B. 变阻器 $0\sim 200\ \Omega$; C. 变阻器 $0\sim 500\ \Omega$; D. 红表笔; E. 黑表笔.

- (1) 变阻器选用 _____.
- (2) 红表笔接 _____ 端, 黑表笔接 _____ 端 (填“M”或“N”).
- (3) 电流表 2 mA 刻度处换成电阻刻度, 其电阻值应为 _____ Ω .



12. (8分) 某同学准备测量某电池组的电动势和内阻. 已知电池组的内阻约 $1\ \Omega$, 电动势约 $5\ \text{V}$,

除被测电池组、开关、导线若干外, 还有下列器材供选用:

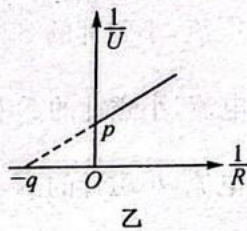
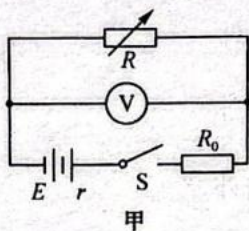
A. 电压表 V_1 (量程 $0\sim 15\ \text{V}$, 内阻约 $10\ 000\ \Omega$)

B. 电压表 V_2 (量程 $0\sim 6\ \text{V}$, 内阻约 $3\ 000\ \Omega$)

C. 电阻箱 R ($0\sim 99.9\ \Omega$)

D. 定值电阻 $R_1 = 10\ \Omega$

E. 定值电阻 $R_2 = 1\ 000\ \Omega$



(1) 设计的电路图如图甲所示, 如果要准确测量电源的电动势和内阻, 电压表 V 应选择 _____ (选填“ A ”或“ B ”); 定值电阻 R_0 应选择 _____ (选填“ D ”或“ E ”).

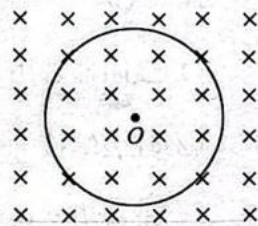
(2) 改变电阻箱的阻值 R , 记录对应电压表的读数 U , 作出的 $\frac{1}{U}-\frac{1}{R}$ 图像如图乙所示, 图线与横、纵坐标轴的截距分别为 $-q$ 、 p , 定值电阻的阻值用 R_0 表示, 则可得该电池组的电动势为 _____, 内阻为 _____ (用字母表示).

13. (12分) 如图所示, 有一垂直纸面向里的范围足够大的匀强磁场, 磁感应强度 $B=1\ \text{T}$, 现于纸面内先后放上圆线圈 a 、 b , 圆心均处于 O 处, 线圈 a 的半径为 $1\ \text{m}$, 匝数为 100 匝; 线圈 b 的半径为 $2\ \text{m}$, 匝数为 10 匝. 求:

(1) 穿过线圈 a 和线圈 b 的磁通量大小;

(2) 现仅将磁场方向改变为与纸面成 30° 角向里 (磁场方向与纸面的线面角为 30°), 线圈 a 中的磁通量大小;

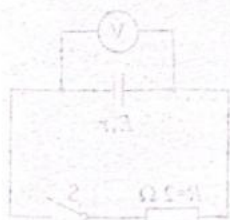
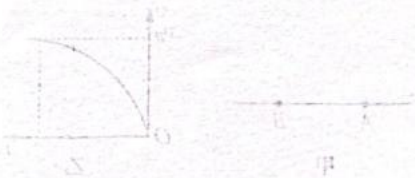
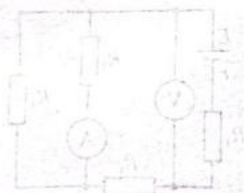
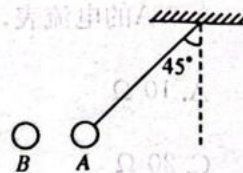
(3) 现仅将磁场反向, 线圈 b 中的磁通量的变化量大小.



14. (13分) 如图所示, 把质量为 0.2 kg 的带电小球 A 用丝线吊起, 将带电荷量为 $4 \times 10^{-8}\text{ C}$ 的小球 B 靠近它, 当两小球在同一高度且相距 3 cm 时, 丝线与竖直方向的夹角为 45° , 静电力常量 $K = 9 \times 10^9\text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$, $g = 10\text{ m/s}^2$, 求:

(1) 小球 B 受到的库仑力的大小;

(2) 小球 A 的电荷量.

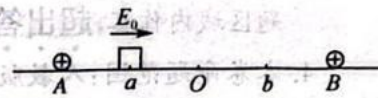


5. (16分) 如图所示, 在绝缘水平面上, 相距 L 的 A 、 B 两点处分别固定着等量正电荷. a 、 b 是 AB 上两点, 其中 $Aa = Bb = \frac{L}{4}$, a 、 b 两点电势相等, O 为 AB 的中点. 一质量为 m 、电荷量为 $+q$ 的小滑块(可视为质点)以初动能 E_0 从 a 点出发, 沿 AB 直线向 b 运动, 其中小滑块第一次经过 O 点时的动能为初动能的 3 倍, 到达 b 点时动能恰好为零, 小滑块最终停在 O 点, 重力加速度为 g , 求:

(1) 小滑块与水平面间的动摩擦因数 μ ;

(2) O 、 b 两点间的电势差 U_{Ob} ;

(3) 小滑块运动的总路程 s .



题 答 要 不 内 封 密

