2025 年沪科新版必修 3 物理下册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120 分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

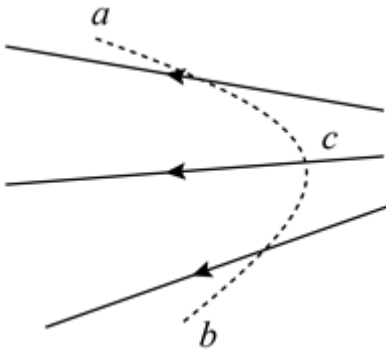
总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得 分

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、某电场的电场线分布如图所示，虚线为某带电粒子只在电场力作用下的运动轨迹，*a*、*b*、*c* 是轨迹上的三个点；则（　　）



A. 粒子一定带正电

B. 粒子一定是从 *a* 点运动到 *b* 点

C. 粒子在 *c* 点的加速度可能小于在 *b* 点的加速度

D. 粒子在电场中 *c* 点的速度一定大于在 *a* 点的速度

2、电场中有 *A*、*B* 两点，一个点电荷在 *A* 点的电势能为 1.2×10^{-8} J，在 *B* 点的电势能为 0.80×10^{-8} J。已知 *A*、*B* 两点在同一条电场线上，如图所示，该点电荷的电荷量的绝对值为 1.0×10^{-9} C；那么（　　）



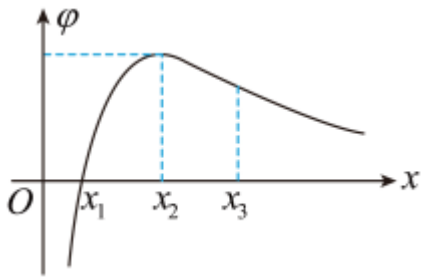
A. 该电荷为负电荷

B. 该电荷为正电荷

C. *A*、*B* 两点的电势差 $U_{AB}=4.0$ V

D. 把电荷从 *A* 移到 *B*，静电力做功为 $W=2.5\times10^{-10}$ J

3、在 x 轴上某静电场的电势φ在 x 轴上分布如图所示；下列说法正确的是（　　）



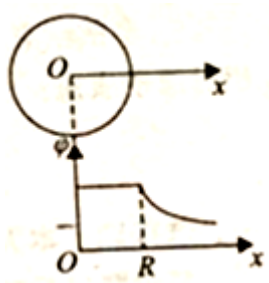
A. x_1处的电场强度为零

B. 负电荷从x_2移到x_1 电势能减小

C. 负电荷从x_1移到x_2 受到的电场力增大

D. x_3处场强沿 x 轴正方向

4、规定无限远处电势 ϕ=0；均匀带电球壳半径为 R，在 x 轴上各点的电势 ϕ 随 x 变化的关系如图所示，下列说法正确的是。



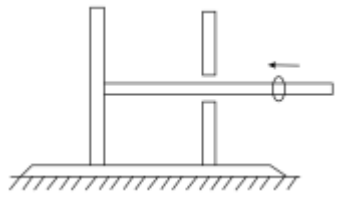
A. 一点电荷沿 x 轴上从远处匀速靠近球壳，电场力做功的功率越来越小

B. 把某点电荷从无限远处移动到 R 处，其电势能一定越来越大

C. 把某点电荷从无限远处移动到 R 处，其电势能一定越来越小

D. 在球壳内部任意两点间移动电荷，电场力做功为零

5、如图，一带电的平行板电容器固定在绝缘底座上，底座置于光滑水平面上，一光滑绝缘轻杆左端固定在电容器的左极板上，并穿过右极板上的小孔，电容器极板连同底座总质量为$2m$ 底座锁定在水平面上时，套在杆上质量为 m 的带电环以某一初速度由小孔进入电容器后，最远能达到距离右极板为 d 的位置。底座解除锁定后；将两极板间距离变为原来的 2 倍，其他条件不变，则带电环进入电容器后，最远能达到的位置距离右极板（　　）



A. $\frac{1}{2}d$

B. d

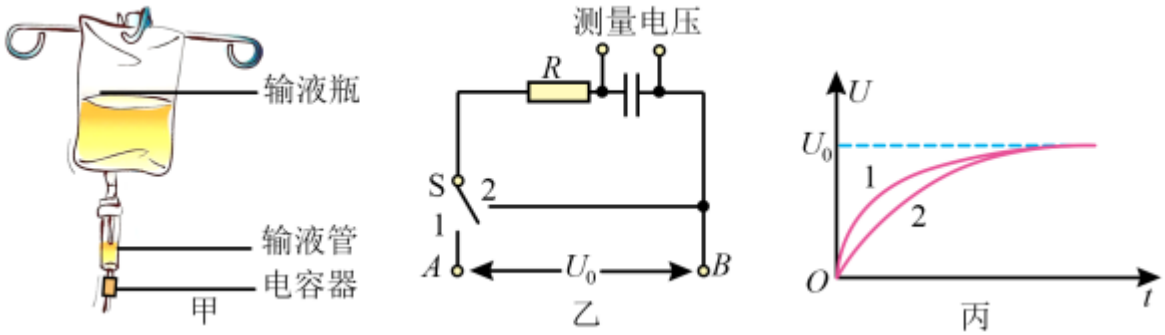
C. $\frac{2}{3}d$

D. $\frac{4}{3}d$

评卷人	得 分

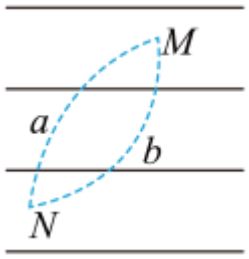
二、多选题(共 5 题，共 10 分)

6、目前大多数医院进行输液治疗时都采用传统的人工监护方式，为减轻医务人员负担，有不少输液传感器投入使用。某电容输液传感器测量装置示意图如图甲所示，测量电路如图乙所示，A、B 间接入恒定电压U_0 自动控制开关 S 置于 1 时电容器充电、置于 2 时电容器放电。电容器在 S 的作用下周期性充放电，系统监测每次充电过程中电容器两端电压随时间的变化曲线，可自动判定输液管中是否有药液。在输液管中有药液和无药液的两次电容器充电过程中，电容器两端电压随时间的变化曲线如图丙所示，已知有药液时测量电路中的电容值更大，则（）



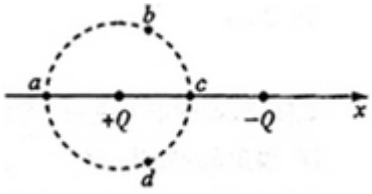
A. 曲线 1 为有药液时的充电曲线
B. 曲线 2 为有药液时的充电曲线
C. 曲线 1 对应的情况下电容器充满电后所带的电荷量较大
D. 曲线 2 对应的情况下电容器充满电后所带的电荷量较大

7、如图所示，水平方向的平行线表示匀强电场的电场线，但未标明方向。一带负电的粒子仅在静电力的作用下，从 M 点运动到 N 点；该过程中粒子的动能减小。下列说法正确的是（　　）



A. M 点的电势比 N 点的电势低
B. M 点的电势比 N 点的电势高
C. 粒子运动的轨迹可能为虚线 a
D. 粒子运动的轨迹可能为虚线 b

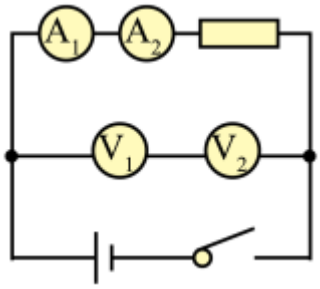
8、如图所示，在 x 轴相距为 L 的两点固定两个等量异种点电荷+Q、-Q，虚线是以+Q 所在点为圆心、L/2 为半径的圆，a、b、c、d 是圆上的四个点，其中 a、c 两点在 x 轴上，b；d 两点关于 x 轴对称．下列判断正确的是。



A. 在 x 轴上还有两个点与 a 点电场强度大小相同

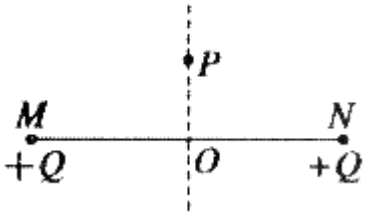
B. 在 x 轴上还有两个点与 c 点电场强度相同
C. a 点处的电势大于 b 点处的电势
D. 将一试探电荷+q 沿圆周由 a 点移至 c 点，+q 的电势能减小

9、四个相同的电流表分别改装成两个电流表A_1 A_2和两个电压表V_1 V_2 A_1的量程大于的量程A_2的量程，V_1的量程大于V_2的量程；把它们接入如图所示的电路，闭合开关后（　　）



A. A_1的读数比A_2的读数小
B. A_1指针偏转角度比A_2指针偏转角度小
C. V_1读数比V_2读数大
D. V_1指针偏转角度比V_2指针偏转角度大

10、如图所示，*M*、*N* 为两个固定的等量同种正电荷，在其连线的中垂线上的 *P* 点由静止释放一负电荷（忽略重力）；下列说法中正确的是。

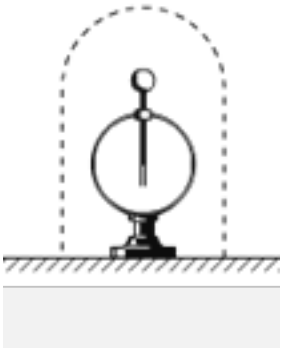


A. 从 *P* 到 *O*，可能加速度越来越小，速度越来越大
B. 从 *P* 到 *O*，可能加速度先变大变小，速度越来越大
C. 越过 *O* 点后，可能加速度一直变大，速度一直减小
D. 越过 *O* 点后，可能加速度一直变小，速度一直减小

评卷人	得 分

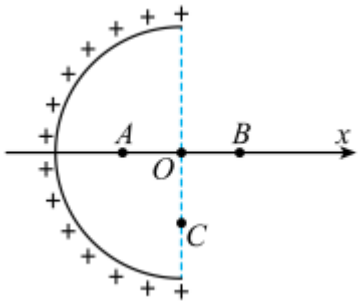
三、填空题(共 7 题，共 14 分)

11、如图所示，一个验电器用金属网罩罩住，当加上水平向右的、场强大小为 E 的匀强电场时，验电器的箔片 _____ （填“张开”或“不张开”），我们把这种现象称之为 _____ ．此时，金属网罩的感应电荷在网罩内部空间会激发一个电场，它的场强大小为 _____ ，方向为 _____ ．

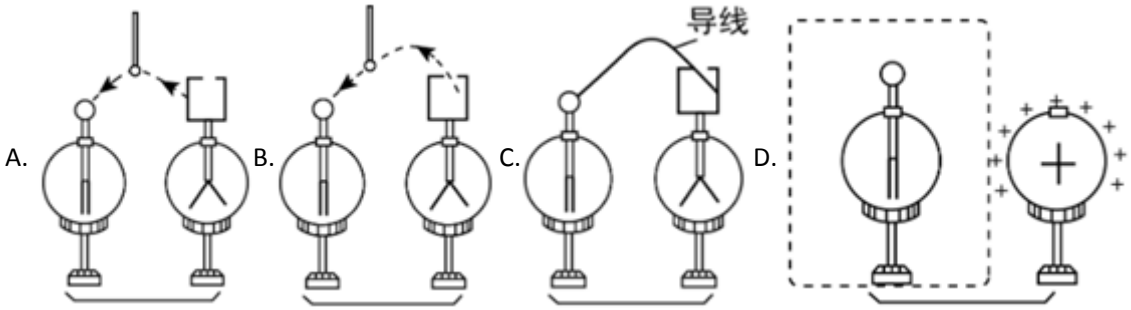


12、热辐射的原因:物体中存在着不停运动的带电微粒，带电微粒的____会产生变化的_____，从而产生电磁____。

13、如图，半径为 R 的半球面上均匀分布一定量的正电荷，经过半球顶点与球心建立坐标轴 Ox。图中 A、B、C 三点距离球心均为 0.5R，则 A 点电势 _____ B 点电势（选填“高于”、“低于”、“等于”）。已知均匀带电球壳内部的电场强度处处为零，则 C 点电场强度的方向 _____。

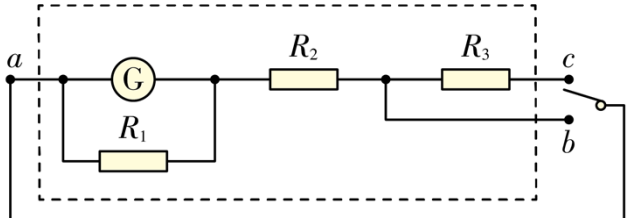


14、如图所示的 A、B、C、D 四组静电实验中，能使左边的验电器的金箔张开的是 _____ 组和 _____ 组（A；B 两组实验中小球的手柄均为绝缘手柄；D 组实验中虚线框表示金属网罩）。

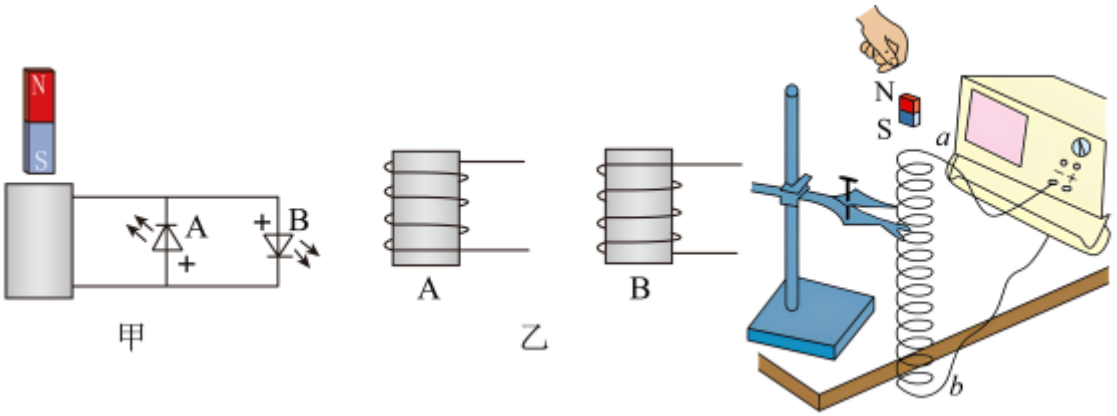


15、一均匀带正电的空心橡皮球，在吹大的过程中始终维持球状，球内任意点的电势 _____；始终在球外的任意点的场强 _____。（填写变大、变小或不变）

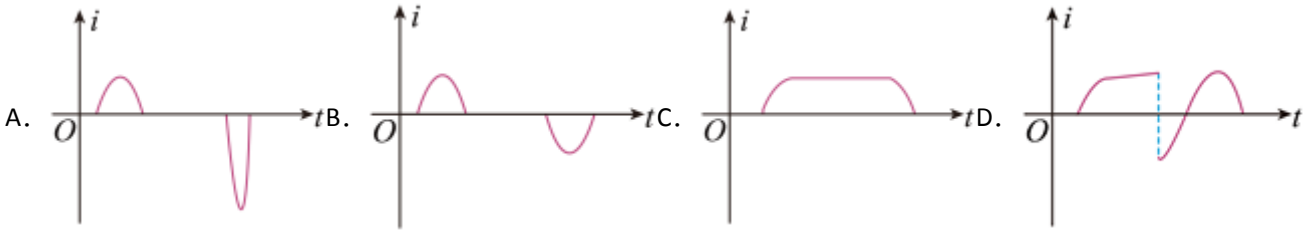
16、某同学改装电压表的电路图如图所示，图中虚线框内是电压表的改装电路。已知表头 G 满偏电流为 200 μA，表头上标记的内阻值为 400 Ω。R_1、R_2 和 R_3 是定值电阻。利用 R_1 和表头构成 1 mA 的电流表，然后再将其改装为两个量程的电压表。若使用 a、b 两个接线柱，电压表的量程为 1 V；若使用 a、c 两个接线柱，电压表的量程为 3 V。则根据题给条件，定值电阻的阻值应选 R_1= _____ Ω，R_2= _____ Ω，R_3= _____ Ω。



17、某同学想应用楞次定律判断线圈缠绕方向；设计的实验装置原理图如图甲所示。选用的器材有：一个磁性很强的条形磁铁，两个发光二极管（电压在 1.5V 至 5V 都可发光且保证安全），一只多用电表，导线若干。操作步骤如下：



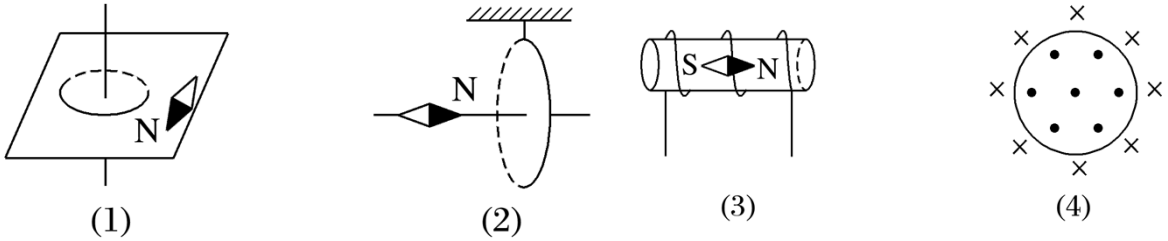
①用多用电表的欧姆挡测出二极管的正；负极；
②把二极管；线圈按如图甲所示电路用导线连接成实验电路；
③把条形磁铁插入线圈时，二极管 *B* 发光；拔出时，二极管 *A* 发光；
④根据楞次定律判断出线圈的缠绕方向。
请回答下列问题：
（1）线圈缠绕方向如图乙中的 _____ （填“A”或“B”）。
（2）条形磁铁运动越快，二极管发光的亮度就越大，这说明感应电动势随 _____ 的增大而增大（填“磁通量”；“磁通量的变化量”或“磁通量的变化率”）。
（3）为进一步研究，该小组又做了以下实验：磁体从靠近线圈的上方静止下落。在磁体穿过整个线圈的过程中，传感器显示的电流 *i* 随时间 *t* 的图像应该是图中的 ____ 。



评卷人	得 分

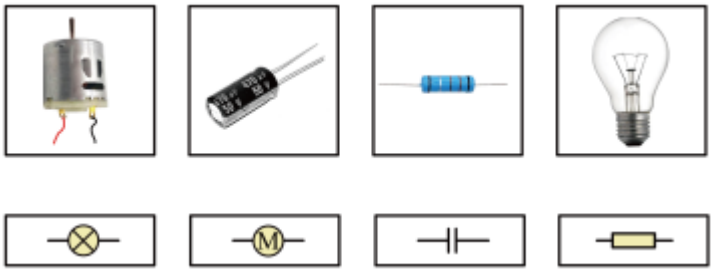
四、作图题(共 3 题，共 18 分)

18、在如图所示的四幅图中；分别给出了导线中的电流方向或磁场中某处小磁针静止时 N 极的指向或磁感线方向。请画出对应的磁感线（标上方向）或电流方向。



(1)　(2)　(3)　(4)

19、连线题：请将下列电路元器件的实物图与其符号相连。



20、试画出点电荷、等量异种点电荷、等量同种点电荷及匀强电场的电场线。

评卷人	得 分

五、实验题(共 3 题，共 9 分)

21、在“描绘小灯泡的伏安特性曲线”的实验中；需测量一个标有“3V，1.5W”灯泡两端的电压和通过灯泡的电流，现有如下器材：

直流电源（电动势 3.0V；内阻不计）

电流表 A_1（量程 3A；内阻约 0.1Ω）

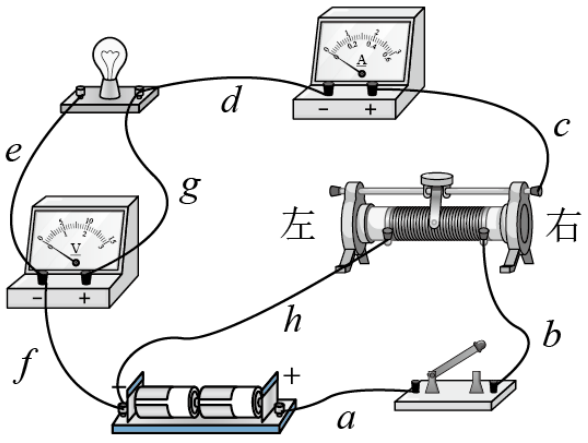
电流表 A_2（量程 600mA；内阻约 5Ω）

电压表 V_1（量程 3V；内阻约 3kΩ）

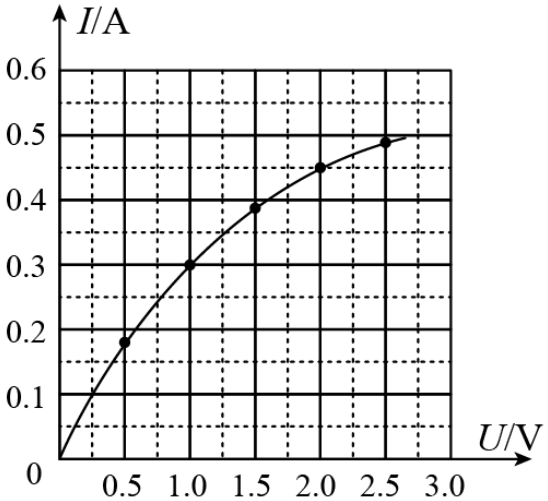
电压表 V_2（量程 15V；内阻约 200kΩ）

滑动变阻器 R_1（阻值 0~10Ω；额定电流 1A）

滑动变阻器 R_2（阻值 0~1kΩ；额定电流 300mA）



甲



乙

（1）在该实验中，电流表应选择 _____ （填“A_1”或“A_2”），电压表应选择 _____ （填“V_1”或“V_2”），滑动变阻器应选择 _____ ；（填“R_1”或“R_2”）

（2）某同学用导线 a、b、c、d、e、f、g 和 h 连接成如图甲所示的电路，开关闭合之前，滑动变阻器的滑片应置于最 _____ 端（填“左”或“右”），若用该电路测得灯泡的工作电压 U 和电流 I，根据 $R=\frac{U}{I}$ 计算此时灯泡的电阻，则测量值 _____ 真实值；（填“大于”；“等于”或“小于”）

（3）该同学连接电路后检查所有元件都完好，电流表和电压表已调零，经检查各部分接触良好，但闭合开关后，反复调节滑动变阻器，小灯泡的亮度发生变化，但电压表和电流表示数不能调零，则断路的导线为 _____ ；（填导线代号）

（4）图乙是在实验中根据测出的数据，在方格纸上作出该小灯泡的伏安特性曲线，若将一个该种灯泡和一个 6.0Ω 的定值电阻一起串联与题中的电源组成闭合回路，请估算该小灯泡的实际功率 P= _____ W（保留两位有效数字）。

22、某同学要测量一均匀新材料制成的圆柱体的电阻率 ρ。步骤如下:用毫米刻度尺测量其长度为 50.15mm；用螺旋测微器测量其直径为 4.700mm；用多用电表测得其阻值约为 220Ω。该同学想用伏安法更精确地测量其电阻 R；现有的器材及其代号和规格如下:

待测圆柱体电阻 R；

电流表 A_1（量程 0~4mA；内阻约 50Ω）；

电流表 A_2（量程 0~15mA；内阻约 30Ω）；

电压表 V_1（量程 0~3V；内阻约 10kΩ）；

电压表 V_2（量程 0~15V；内阻约 25kΩ）；

直流电源 E（电动势 4V；内阻不计）；

滑动变阻器 R_1（阻值范围 0~15Ω；允许通过的最大电流 2.0A）；

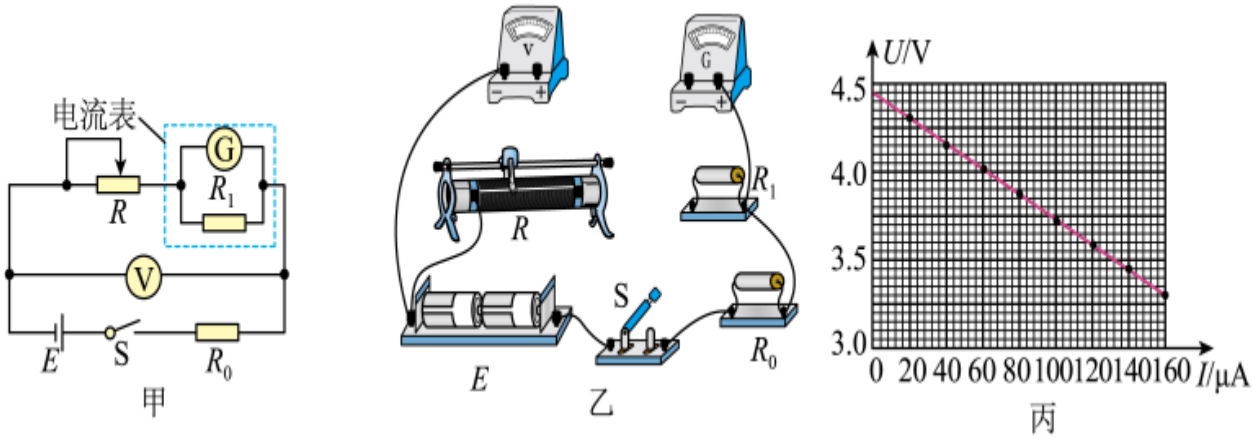
滑动变阻器 R_2（阻值范围 0~2kΩ；允许通过的最大电流 0.5A）；

开关 S；导线若干。

(1)为了完成上述实验；电流表应选择_____，电压表应选择_____，滑动变阻器应选择_____。

(2)为使实验误差较小，要求测得多组数据进行分析。请在实线框中画出完成此实验的原理图，并标明所用器材的代号_____。

23、某研究性学习小组利用伏安法测定某一电池组的电动势和内阻，实验原理如图甲所示，其中虚线框内为用灵敏电流计 G 改装的电流表 A，V 为标准电压表，E 为待测电池组，S 为开关，R 为滑动变阻器，R_0 是标称值为 4.0 Ω 的定值电阻。



（1）已知灵敏电流计 G 的满偏电流 I_g=200 μA、内阻 r_g=2.0 kΩ，若要改装后的电流表满偏电流为 200 mA，应并联一只 ____ Ω（保留 2 位有效数字）的定值电阻 R_1；

（2）根据图甲；用笔画线代替导线将图乙连接成完整电路。

( )

（3）将实验得到的电压表 V 和相应电流计 G 的多组数据描在 U–I 图象上得到如图丙所示的实验图线。由图线并结合实验电路可得电池组的电动势 E= _____ V（保留 3 位有效数字），内阻 r = ____ Ω（保留 2 位有效数字）。

（4）该小组在前面实验的基础上，为探究图甲电路中各元器件的实际阻值对测量结果的影响，用一已知电动势和内阻的标准电池组，通过上述方法多次测量后发现：电动势的测量值与已知值几乎相同，但内阻的测量值总是偏大。若测量过程无误，则内阻测量值总是偏大的原因是 ____ 。（填选项前的字母）

A．电压表内阻的影响。

B．滑动变阻器的最大阻值偏小。

C．R_1 的实际阻值比计算值偏小。

D．R_0 的实际阻值比标称值偏大

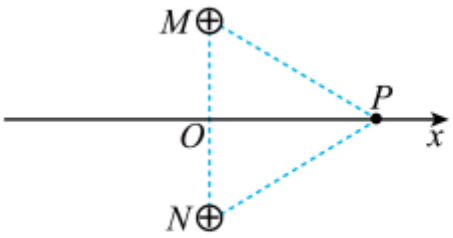
评卷人	得 分

六、解答题(共 1 题，共 7 分)

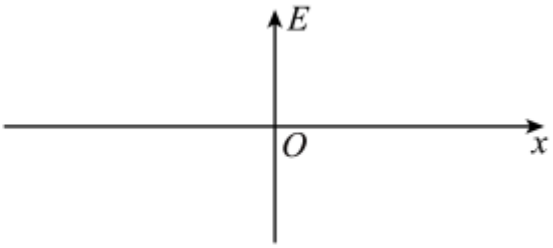
24、如图甲所示，M、N 是真空中两个电荷量均为+Q 的固定点电荷，M、N 间的距离为 a；沿 MN 连线的中垂线建立坐标轴，P 是 x 轴上的点，$\angle OPM = 30°$ 已知静电力常量为 k。

（1）求 P 点场强的大小和方向；

（2）在图乙中定性画出场强 E 随 x 变化的图像（取向右为场强 E 的正方向）。



图甲



图乙

参考答案

一、选择题(共 5 题，共 10 分)

1、A

【分析】

【分析】

【详解】

AB．由图可知，粒子不论是沿着 acb 方向运动还是沿着 bca 方向运动；都是在电场力的作用下向高电势处运动，最后又向低电势处运动，即电场力先做负功，后做正功，由电场线的方向可知粒子带正电，故 A 正确；B 错误；

C．由电场线的分布可知 c 处的电场强度大于 b 处的电场强度，根据牛顿第二定律，粒子在 c 点的加速度大于在 b 点的加速度；故 C 错误；

D．粒子在电场中的动能和电势能之和不变，粒子带正电，在电场中 c 点的电势能大于在 a 点的电势能，则在 c 点的动能小于在 a 点的动能，即 c 点的速度小于 a 点的速度；故 D 错误。

故选 A。

2、A

【分析】

【分析】

【详解】

AB．A 点的电势能大于 B 点的电势能，从 A 到 B 静电力做正功；受到的电场力方向水平向右，所以该电荷一定为负电荷， B 错误 A 正确；

D．该点电荷从 A 移到 B；电势能减小。

$$\Delta E_{\mathrm{p}}=E_{\mathrm{p}A}-E_{\mathrm{p}B}=1.2\times10^{-8}\mathrm{J}-0.80\times10^{-8}\mathrm{J}=0.40\times10^{-8}\mathrm{J}$$

所以电场力做功为。

$$W_{AB}=4.0\times10^{-9}\mathrm{J}$$

D 错误；

C．由。

$$U_{AB}=\frac{W_{AB}}{q}$$

得。

$$U_{AB}=-4.0\ \mathrm{V}$$

C 错误。

故选 A。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/696135202211011035