

高二物理复习卷

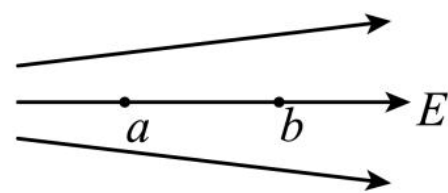
第 I 卷（共 分）

一、单项选择题（每小题 分，共 小题，共 分。每小题只有一个选项正确）

在真空中有两个点电荷，它们之间的静电力为 。如果保持它们各自所带的电荷量不变，将它们之间的距离减小到原来的一半，那么它们之间静电力的大小等于（ ）

— —

如图是某电场电场线的分布图，其中 、 是电场中的两点。下列说法中正确的是（ ）

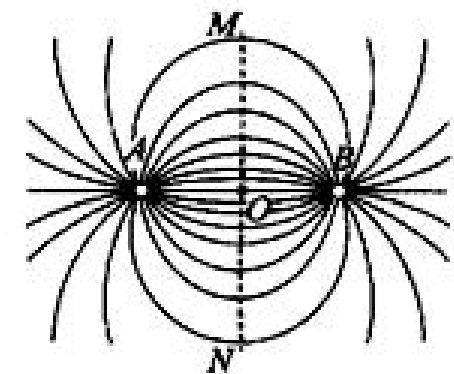


- 点的场强比 点的场强大
- 点的场强与 点的场强一样大
- 同一个点电荷在 点所受的电场力比在 点所受的电场力小
- 同一个点电荷在 点所受的电场力与在 点所受的电场力一样大

两个固定的异种点电荷，电荷量给定但大小不等。用 和 分别表示这两个点电荷产生的电场强度的大小，则在通过两点电荷的直线上， 的点（ ）

- 有三个，其中两处合场强为零
- 有三个，其中一处合场强为零
- 只有两个，其中一处合场强为零
- 只有一个，该处合场强不为零

如图所示的是真空中两个点电荷 、 周围某一平面内电场线的分布情况 电场线方向未标出 。图中 点为两点电荷连线的中点， 为两点电荷连线的中垂线，电场线的分布关于 左右对称。下列说法中正确的是（ ）



- 这是两个等量异种电荷周围的电场线分布
 - 这是两个等量同种电荷周围的电场线分布
 - 这是两个不等量异种电荷周围的电场线分布
 - 这是两个不等量同种电荷周围的电场线分布
- 关于电场线，以下说法中正确的是（ ）

电场线上每一点的切线方向都跟电荷在该点的受力方向相同

沿电场线的方向，电势逐渐降低，电场强度也越来越小

电场线越密的地方，同一检验电荷受到的电场力就越大，电势不一定越高

逆电场线方向移动电荷，电场力一定对电荷做负功，电荷的电势能一定增加

将经丝绸摩擦过的玻璃棒靠近不带电的验电器，验电器的箔片张开。下列哪个图是正确的（已知玻璃棒与丝绸摩

擦后丝绸带负电）（ ）



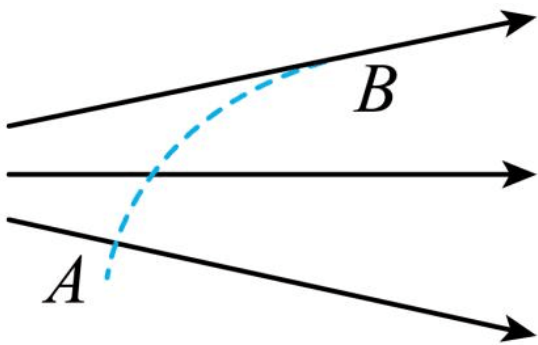
电子的电量为 e ，质量为 m_e ，进入电场被加速，经过电势差为 U 的 A 、 B 两点，末速度为 v ，此过程电子增加的动

能为（ ）

$$- \frac{1}{2} m_e v^2$$

一带电粒子在如图所示的电场中，只在电场力作用下沿虚线所示的轨迹从 A 点运动到 B 点，则以下判断中不正

确的是（ ）



粒子一定带正电

粒子的加速度一定减小

粒子的电势能一定减小

粒子的动能一定减小

关于电源及电路的以下叙述，正确的是

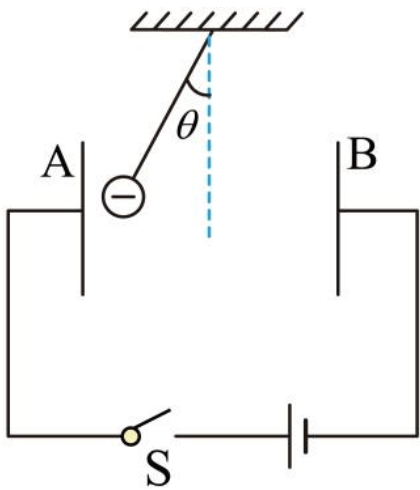
外电阻 R 增大，路端电压减小

外电阻 R 增大，电源的内电压增大

外电路短路时，路端电压趋近于零

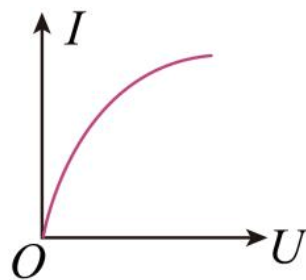
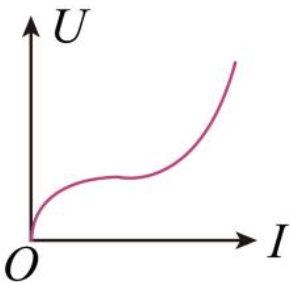
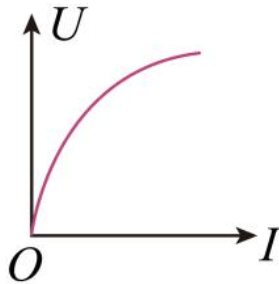
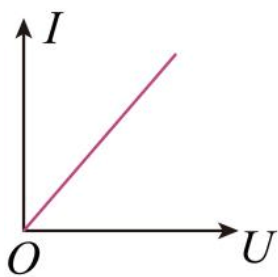
外电路断开时，电源的电动势为零

如图所示，一个带负电小球悬挂在竖直放置的平行板电容器内部，接通 后，悬线与竖直方向的夹角为 ，则（ ）



- ☐ 闭合，减小 板间的距离，则夹角 增大
- ☐ 闭合，减小 板间的距离，则夹角 减小
- ☐ 断开，使 板竖直向上移动，则夹角 减小
- ☐ 断开，增大 板间的距离，则夹角 增大

金属铂的电阻率随温度的变化比较明显，图中能大致表示出铂制成的导体的伏安特性曲线（ ）



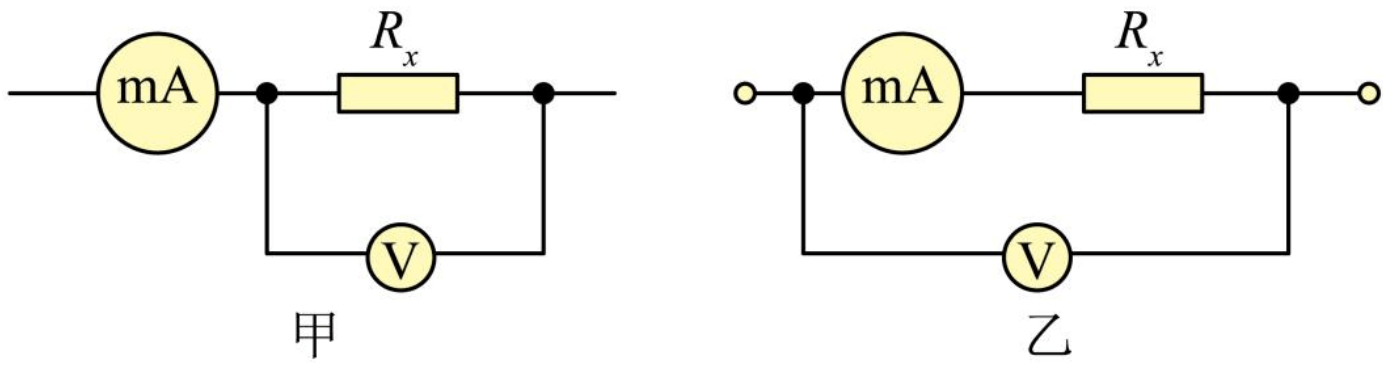
有一个电流表 ，内阻 $=$ ，满偏电流 $=$ ，要把它改装成为量程为 $\sim$ 的电压表，关于改装方法和改装后的电压表内阻，下列说法正确的是

- ☐ 并联一个 的电阻，电压表内阻是
- ☐ 并联一个 的电阻，电压表内阻是
- ☐ 串联一个 的电阻，电压表内阻是
- ☐ 串联一个 的电阻，电压表内阻是

如图所示， 、 、 为等势面，两相邻等势面间电势差相同，取 的电势为零，有一负电荷在 处动能为 ，运动到 处动能为 ，则电荷的电势能为 时，它的动能是 不计重力和空气阻力：

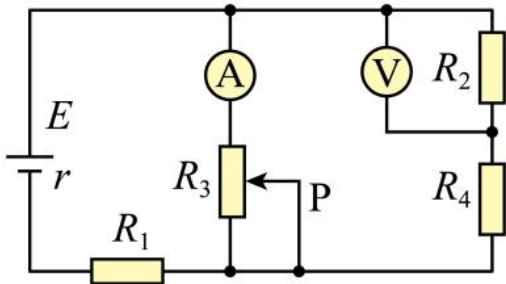
- ☐ L_1
- ☐ L_2
- ☐ L_3

如图所示，用伏安法测电阻，若电流表内阻 r_A ，电压表内阻 r_V ， R_x 约为 100Ω ，则下图中哪个测量结果较为准确？测量值比真实值偏大还是偏小（ ）



- . 甲电路，偏大
- . 甲电路，偏小
- . 乙电路，偏大
- . 乙电路，偏小

在如图所示的电路中，当滑动变阻器 R_3 的滑动触头 P 向下滑动时（ ）



- . 电压表示数变大，电流表示数变小
- . 电压表示数变小，电流表示数变大
- . 电压表示数变大，电流表示数变大
- . 电压表示数变小，电流表示数变小

第Ⅱ卷（共 分）

二、实验题（共 道小题，共 分 按照要求作图或将正确答案填在题中的横线上）

一个未知电阻 R_x ，阻值大约为 100Ω 。为了较为准确的测定其电阻值，实验室中有如下器材：

电压表 V_1 （量程 $0\sim 3V$ 、内阻约为 $3k\Omega$ ）

电流表 A_1 （量程 $0\sim 10mA$ 、内阻约为 10Ω ）

滑动变阻器 R_1 的最大阻值为 10Ω

电源电动势为 $3V$

开关 S 、导线等

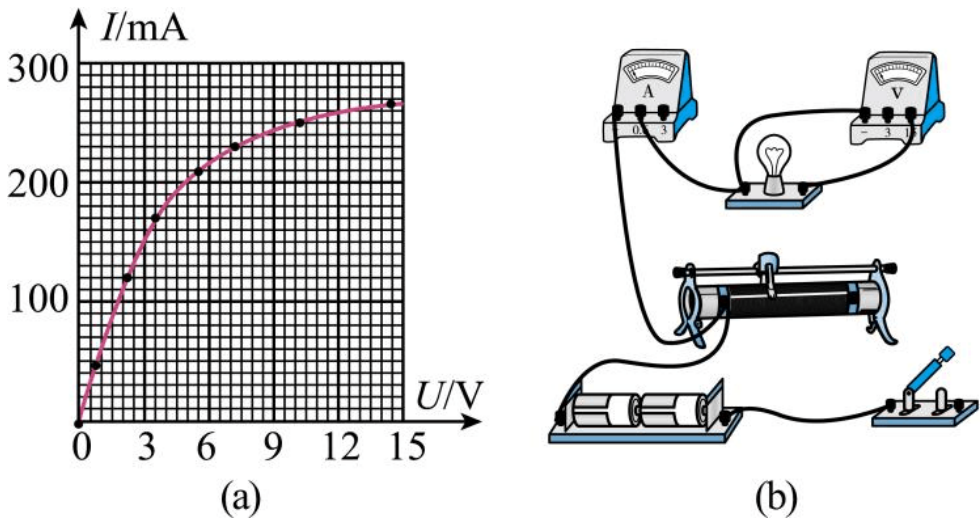
- . 滑动变阻器接入电路应采用 分压式（填“分压式”或“限流式”）
- . 为了尽可能减少误差，电流表应采用 外接（填“内接”或“外接”）
- . 用本实验方法测出的电阻值比真实值偏 小（填“大”或“小”）

某实验小组研究一白炽灯两端电压与电流的关系，得到了如表所示的一组数据，并描绘出其 伏安特性 图线如图中（ ）所示。

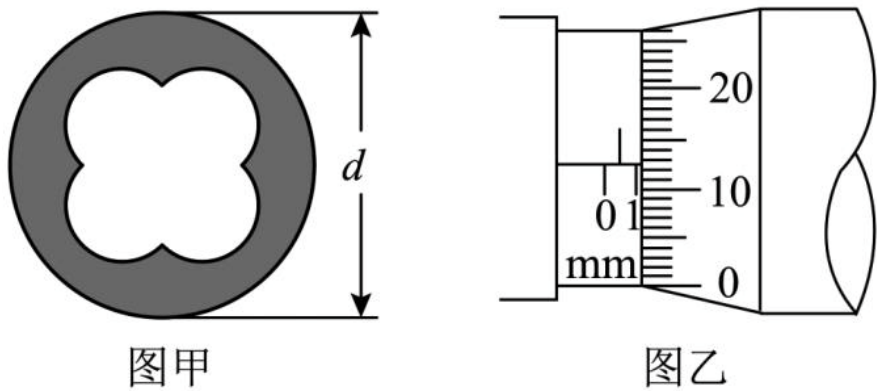
()		.	.	.	.	.	.	.
-----	--	---	---	---	---	---	---	---

()								
-----	--	--	--	--	--	--	--	--

- ①由图线可看出该白炽灯的电阻随电压的增大而 (选填“增大”或“减小”)
- ②实验还用到了下列器材：直流电源、滑动变阻器、电压表、电流表、开关及导线若干。请在图 () 中以笔划线代替导线按实验要求将实物图补充完整。



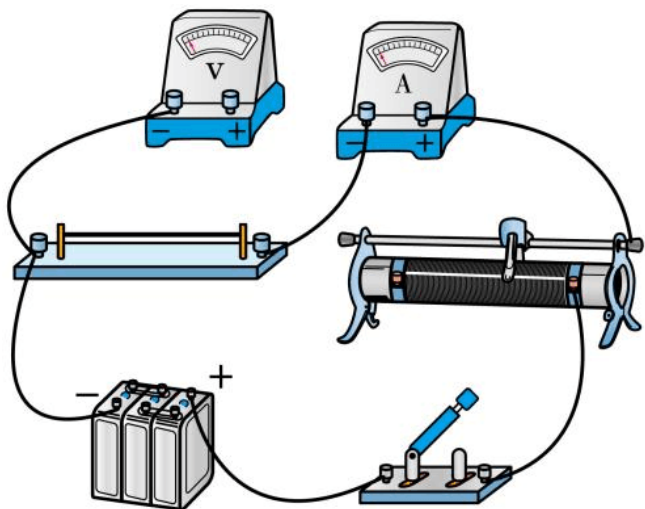
一根细长而均匀的金属管线样品，长 约 ，电阻 大约 ，截面图如图甲所示。



- () 用螺旋测微器测量金属管线的外径，示数如图乙所示，金属管线的外径为 。
- () 实验室有如下器材：
- ． 电流表（量程 ，内阻约 ）
 - ． 电流表（量程 ，内阻约 ）
 - ． 电压表（量程 ，内阻约 ）
 - ． 滑动变阻器（ ， ）
 - ． 滑动变阻器（ ， ）
 - ． 蓄电池（ ，内阻很小）
 - ． 开关一个，带夹子的导线若干

要进一步精确测量金属管线样品的阻值，电流表应选 ，滑动变阻器应选 。（只填代号字母）。

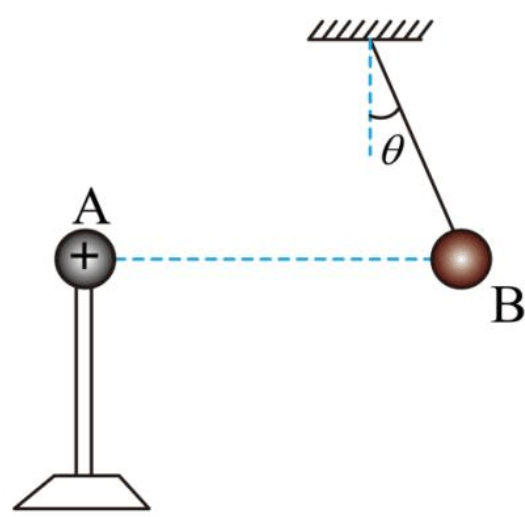
- () 将如图所示的实物电路补充完整。（ ）



() 金属管线样品材料的电阻率为 ρ ，通过多次测量得出金属管线的电阻为 R ，金属管线的外径为 d ，要想求得金属管线内形状不规则的中空部分的截面积 S_0 ，在前面实验的基础上，还需要测量的物理量是 L 。计算中空部分截面积的表达式为 $S_0 = \frac{\pi d^2 L}{4R\rho} - \frac{\pi d^2 L}{4R\rho}$ 。

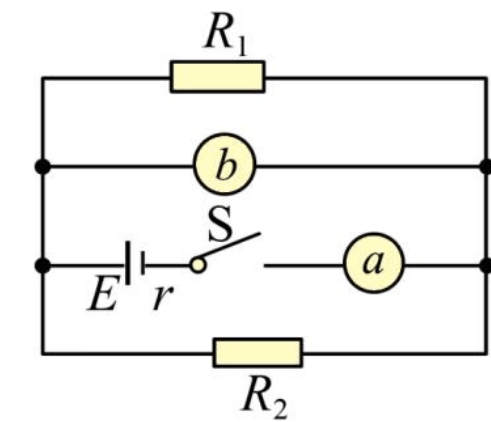
三、计算题（共 2 小题，共 16 分。在答卷上答题）解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤。只写出最后答案的不能得分，有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位。

如图，一个挂在丝线下端的带正电的小球 B ，静止在图示位置。若固定的带正电的小球 A 电荷量为 Q ， B 球的质量为 m ，带电荷量为 q ， A 、 B 都可以看成点电荷。 A 、 B 和 C 在同一个水平线上，整个装置处于真空中。求 A 、 B 两球之间的距离为多少？（用 Q 、 q 、 m 、 g 表示，结果保留两位有效数字）。



如图所示电路中，电源的电动势 E ，内阻 r ，电阻 R_1 、 R_2 。则：

- () 图中 a 、 b 哪个是电流表？哪个是电压表？
- () 闭合电键 S 后 a 、 b 的两个电表的示数。

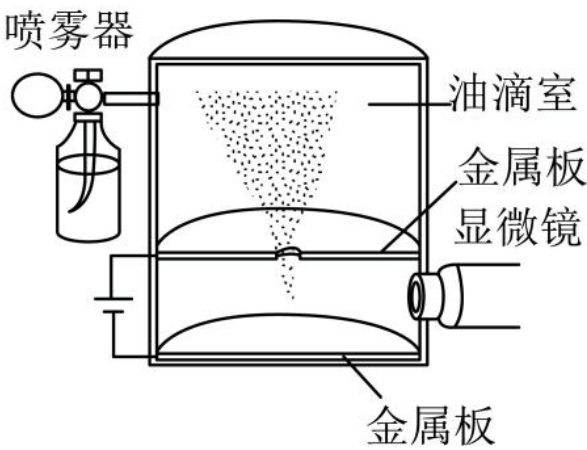


一个带正电的质点，电量 q ，在静电场中由 A 点移到 B 点，在这一过程中，除电场力外，其他力做功为 W ，质点的动能增加了 ΔE_k 。求：

- () 此过程中电场力做的功；
- () 电荷电势能如何变化，变化了多少；
- () A 、 B 两点间的电势差。

如图所示为美国物理学家密立根测量油滴所带电荷量装置的截面图，两块水平放置的金属板间距为 d 。油滴从喷雾器的喷嘴喷出时，由于与喷嘴摩擦而带负电。油滴散布在油滴室中，在重力作用下，少数油滴通过上面金属板的小孔进入平行金属板间。当平行金属板间不加电压时，由于受到气体阻力的作用，油滴最终以速度 v_1 竖直向下匀速运动；当上板带正电，下板带负电，两板间的电压为 U 时，带电油滴恰好能以速度 v_2 竖直向上匀速运动。已知油滴在极板间运动时所受气体阻力的大小与其速率成正比，油滴密度为 ρ ，已测量出油滴的直径为 d （油滴可看做球体，球体体积公式 $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ ），重力加速度为 g 。

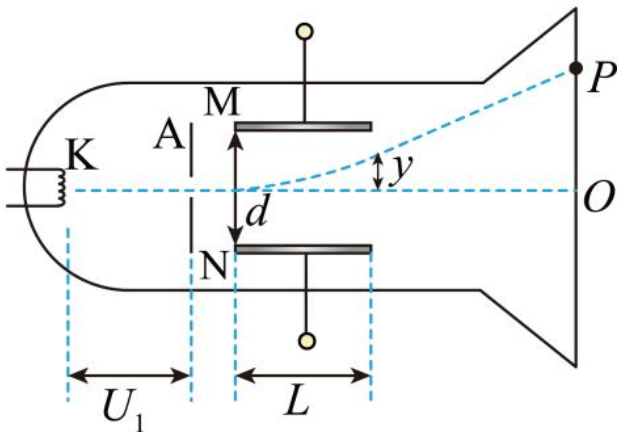
- () 设油滴受到气体的阻力 $f = kv$ ，其中 k 为阻力系数，求 v 的大小；
- () 求油滴所带电荷量。



如图所示为一真空示波管，电子从灯丝 K 发出（初速度不计），经灯丝与 A 板间的加速电压 U_1 加速，从 A 板中心孔沿中心线 ON 射出，然后进入两块平行金属板 M 、 N 形成的偏转电场中（偏转电场可视为匀强电场），电子进入 M 、 N 间电场时的速度与电场方向垂直，电子经过电场后打在荧光屏上的 P 点。已知加速电压为 U_1 ， M 、 N 两板间的电压为 U_2 ，两板间的距离为 d ，板长为 L ，板右端到荧光屏的距离为 s ，电子的质量为 m ，电荷量为 e 。

求：

- () 电子穿过 A 板时的速度大小；
- () 电子从偏转电场射出时的竖直偏移量 y ；
- () P 点到 O 点的距离。



高二物理复习卷

第 I 卷（共 分）

一、单项选择题（每小题 分，共 小题，共 分。每小题只有一个选项正确）

在真空中有两个点电荷，它们之间的静电力为 。如果保持它们各自所带的电荷量不变，将它们之间的距离减小到原来的一半，那么它们之间静电力的大小等于（ ）

—

【答案】

【详解】由点电荷库仑力的公式

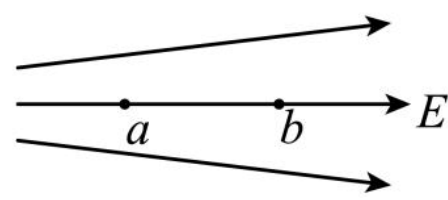
—

可以得到，电荷量不变，当距离减小到原来的一半，库仑力将变为原来的 倍，即

故 错误， 正确。

故选 。

如图是某电场电场线的分布图，其中 、 是电场中的两点。下列说法中正确的是（ ）



- ☐ 点的场强比 点的场强大
- ☐ 点的场强与 点的场强一样大
- ☐ 同一个点电荷在 点所受的电场力比在 点所受的电场力小
- ☐ 同一个点电荷在 点所受的电场力与在 点所受的电场力一样大

【答案】

【详解】 ．因为 点所在的位置的电场线比 点密集，故 点的场强比 点的大，选项 正确， 错误；
 ．根据 ，则同一个点电荷在 点所受的电场力比在 点所受的电场力大，选项 、 错误。

故选 。

两个固定的异种点电荷，电荷量给定但大小不等。用 和 分别表示这两个点电荷产生的电场强度的大小，则在通过两点电荷的直线上， 的点（ ）

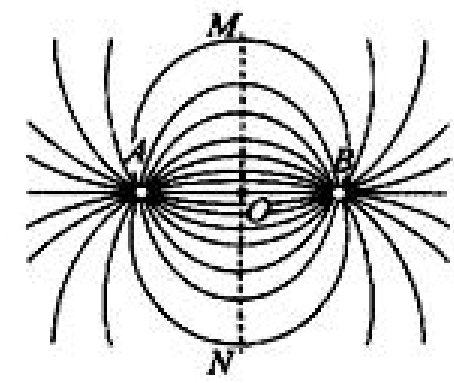
- ☐ 有三个，其中两处合场强为零
- ☐ 有三个，其中一处合场强为零
- ☐ 只有两个，其中一处合场强为零
- ☐ 只有一个，该处合场强不为零

【答案】

【详解】 本题主要考查场强的矢量性，同一直线上两点电荷产生场强的叠加则变成了代数的加或减。由于两个点电荷带异种电荷且电量不等，则 的点必有两个，其中一处合场强为零，另一处合场强为 。

故选 。

如图所示的是真空中两个点电荷 、 周围某一平面内电场线的分布情况 电场线方向未标出，图中 点为两点电荷连线的中点， 为两点电荷连线的中垂线，电场线的分布关于 左右对称。下列说法中正确的是（ ）



- 这是两个等量异种电荷周围的电场线分布
- 这是两个等量同种电荷周围的电场线分布
- 这是两个不等量异种电荷周围的电场线分布
- 这是两个不等量同种电荷周围的电场线分布

【答案】

【详解】 根据图中电场线关于两电荷连线和其中垂线对称分布可知此电场是等量异种电荷的电场，故选项 正确。

故选 。

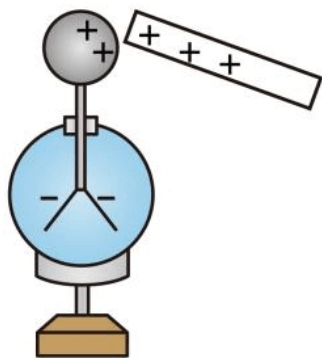
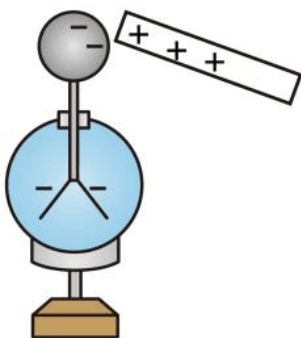
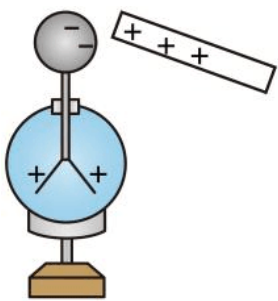
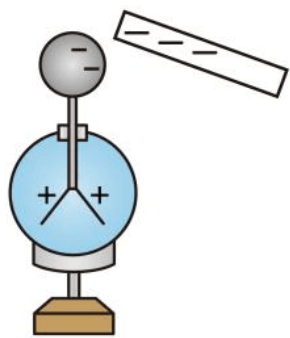
- 关于电场线，以下说法中正确的是（ ）
- 电场线上每一点的切线方向都跟电荷在该点的受力方向相同
 - 沿电场线的方向，电势逐渐降低，电场强度也越来越小
 - 电场线越密的地方，同一检验电荷受到的电场力就越大，电势不一定越高
 - 逆电场线方向移动电荷，电场力一定对电荷做负功，电荷的电势能一定增加

【答案】

- 【详解】 ． 电场线上每一点的切线方向都跟正电荷在该点的受力方向相同，选项 错误；
- ． 沿电场线的方向，电势逐渐降低，但是电场强度不一定越来越小，例如负点电荷周围的电场，选项 错误；
- ． 电场线越密的地方，该处的场强越大，则同一检验电荷受到的电场力就越大，但是电势不一定越高，选项 正确；
- ． 逆电场线方向移动负电荷，电场力对负电荷做正功，电荷的电势能一定减小，选项 错误。

故选 。

将经丝绸摩擦过的玻璃棒靠近不带电的验电器，验电器的箔片张开。下列哪个图是正确的（已知玻璃棒与丝绸摩擦后丝绸带负电）（ ）



【答案】

【详解】玻璃棒与丝绸摩擦后玻璃棒带正电，当靠近验电器的金属球时，由于静电感应，则金属球上带负电，在下端的两片金箔上都带正电，则因同性电荷的排斥而张开。

故选 。

电子的电量为 e ，质量为 m ，进入电场被加速，经过电势差为 U 的 A 、 B 两点，末速度为 v ，此过程电子增加的动能为（ ）

— $\sqrt{F}$ —

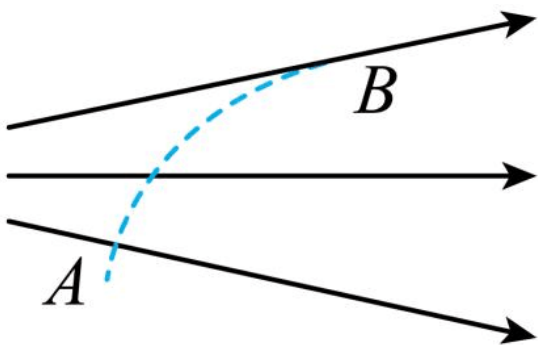
【答案】

【分析】根据题中“进入电场被加速”可知，本题考查带电粒子在电场中的加速运动，根据功能关系的规律，运用动能定理公式、电场力做功公式，进行求解。

【详解】由动能定理可知，带电粒子在电场中动能的改变量等于电场力所做的功

故选 。

一带电粒子在如图所示的电场中，只在电场力作用下沿虚线所示的轨迹从 A 点运动到 B 点，则以下判断中不正确的是（ ）



粒子一定带正电

粒子的加速度一定减小

粒子的电势能一定减小

粒子的动能一定减小

【答案】

【详解】 ．由粒子运动的轨迹可知，带电粒子受电场力方向大致向右，可知粒子带正电，选项 正确，不符合题意；

．因 点电场线较 点密集，可知 点场强较大，则粒子从 到 加速度一定减小，选项 正确，不符合题意；

．粒子从 到 电场力做正功，则电势能一定减小，动能增加，选项 正确，不符合题意；选项 错误，符合题意。

故选 。

关于电源及电路的以下叙述，正确的是

外电阻 增大，路端电压减小

外电阻 增大，电源的内电压增大

外电路短路时，路端电压趋近于零

外电路断开时，电源的电动势为零

【答案】

【详解】 ．根据

$$\frac{U}{E} = \frac{r}{R+r}$$

则外电阻 增大，路端电压增加，选项 错误；

．根据

内

外电阻 增大，电源的内电压减小，选项 错误；

．根据

$$\frac{U}{E} = \frac{r}{R+r}$$

则外电路短路时 ，则路端电压趋近于零，选项 正确；

．电源的电动势是由电源本身决定的，与外电路是否断开无关，选项 错误。

故选 。

如图所示，一个带负电小球悬挂在竖直放置的平行板电容器内部，接通 后，悬线与竖直方向的夹角为 ，则（ ）

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/656204004211010035>