

2025—2026学年度高二9月联考
物理试题

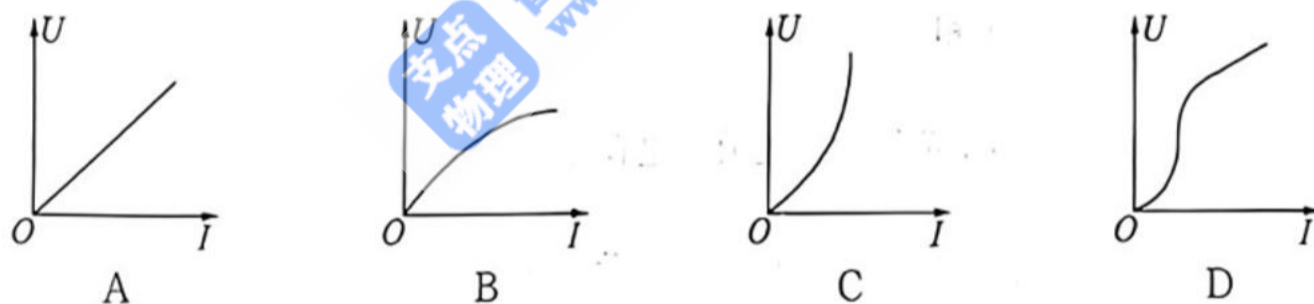
注意事项:

- 1.答卷前,考生务必将自己的姓名、考场号、座位号、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题目的答案标号涂黑,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,将本试卷和答题卡一并交回。

考试时间为75分钟,满分100分

一、单项选择题:本题共7小题,每小题4分,共28分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

- 1.已知灯丝的电阻不是一个固定值,它随温度的升高而逐渐变大。现有一只白炽灯泡,两端的电压 U 由0逐渐增大到220 V。在此过程中,灯泡两端的电压 U 和流过灯泡的电流 I 的关系可用图线表示。则符合实际的是



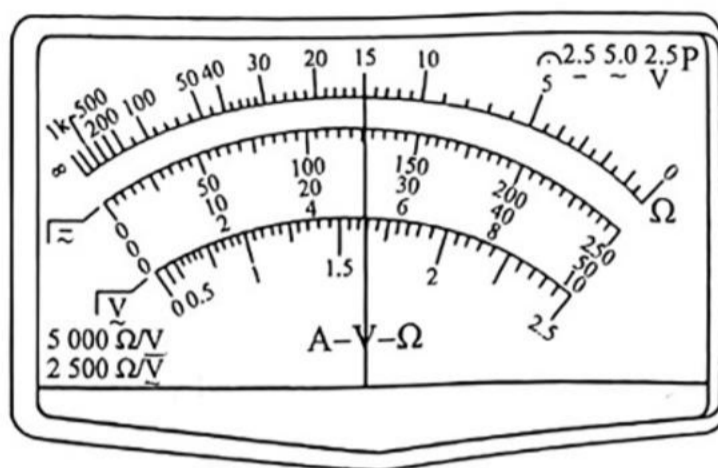
- 2.以下说法错误的是

- A.燃气灶的电子点火器点火时利用了尖端放电
- B.复印机是利用静电的吸附作用工作的
- C.法拉第最早提出用电场线来描述电场
- D.电工高空高压作业时,其工作服内编织金属丝的的目的是提高衣服的导电性

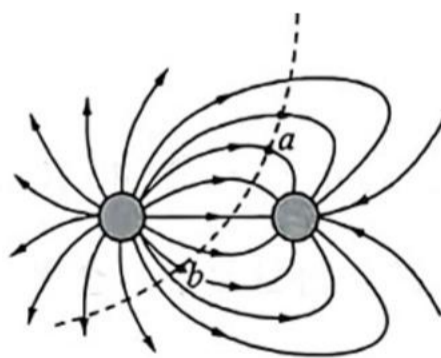
- 3.两个完全相同的金属球A和B(可视为点电荷)带同种电荷,分别固定在真空中的两处。现将另一个完全相同的不带电的金属球C先后接触A和B,然后移开C,A、B两小球之间的库仑力大小与原来相等,则一开始A、B球的电荷量大小之比为

- A.6:1 B.8:1 C.1:1 D.4:1

4. 某同学用多用电表测电阻，在选取挡位时，若将选择开关旋到欧姆挡“ $\times 10$ ”位置，进行欧姆调零后，再将两表笔分别接在待测电阻两端，发现指针偏角太小。更换欧姆挡的倍率，重新欧姆调零后测电阻，此时指针位置如图所示，则

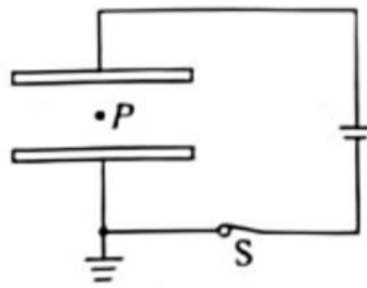


- A. 更换后的倍率为“ $\times 1$ ”，待测电阻约为 $15\ \Omega$
- B. 更换后的倍率为“ $\times 1$ ”，待测电阻约为 $150\ \Omega$
- C. 更换后的倍率为“ $\times 100$ ”，待测电阻约为 $15\ \Omega$
- D. 更换后的倍率为“ $\times 100$ ”，待测电阻约为 $1500\ \Omega$
5. 如图所示为两个点电荷产生的电场，虚线为一带电粒子只在电场力作用下的运动轨迹，a、b为轨迹上两点，下列说法中正确的是

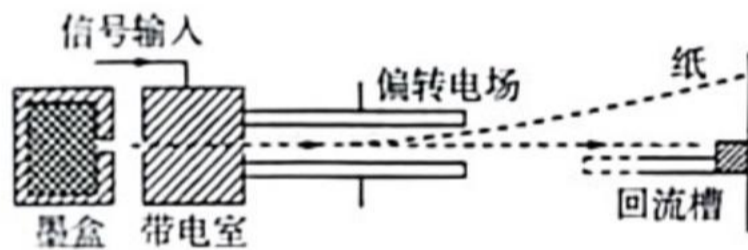


- A. 两个点电荷为左正右负，且左边电荷所带电荷量少
- B. 带电粒子在a点的电场力小于在b点的电场力
- C. a点的电势高于b点的电势
- D. 带电粒子在a点的电势能小于在b点的电势能

6. 如图所示，两完全相同的金属板水平正对放置，构成一个平行板电容器，将两金属板分别与电源两极相连，把与电源负极相连的金属板接地。在两极板间的 P 点有一带电液滴恰好处于静止状态，下列说法正确的是



- A. 液滴可能带正电
 - B. 保持开关 S 闭合，将上极板向上平移少许，液滴将向上运动
 - C. 保持开关 S 断开，将上极板向上平移少许，液滴电势能不变
 - D. 保持开关 S 闭合，将下极板绕左端点顺时针旋转一小角度，液滴将向左下方运动
7. 某种喷墨打印机打印头的结构简图如图所示。其中墨盒可以喷出极小的墨汁微粒，此微粒经过带电室后以一定的初速度垂直射入偏转电场，再经偏转电场后打到纸上，显示出字符。忽略墨汁的重力，为了使打在纸上的字迹缩小，下列措施理论上不可行的是



- A. 仅减小偏转电场的电压
- B. 仅增大墨汁微粒所带的电荷量
- C. 仅增大墨汁微粒的质量
- D. 仅增大墨汁微粒进入偏转电场时的速度

二、多项选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 分。在每小题给出的四个选项中，有两个或两个以上选项符合题目要求。全部选对的得 6 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分。

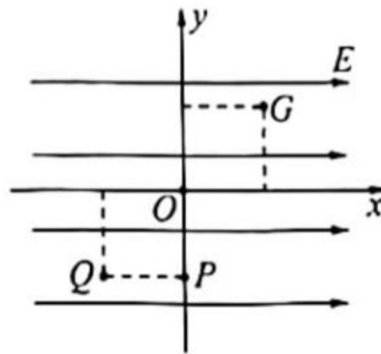
8. 如图所示，同种材料制成的厚度之比为 2: 3 的长方体合金块 a 和 b，上表面为正方形，边长之比为 2: 1。a、b 分别与同一电源相连，电源两端电压保持不变，则



- A. 通过a、b 的电流之比为2:1
- B. 通过a、b 的电流之比为2:3
- C. a、b中自由电荷定向移动的速率之比为1: 2
- D. a、b中自由电荷定向移动的速率之比为2: 3

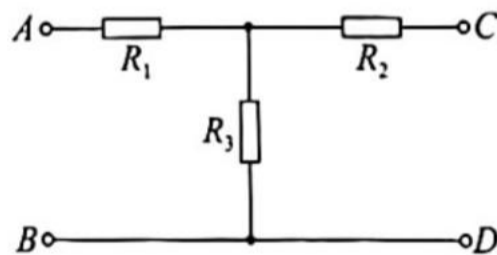
9. 如图所示，在坐标xOy平面内存在沿x轴正方向的匀强电场，电场强度大小为 $E = \frac{kq}{a^2}$ 。

已知G、P、Q三点的坐标分别为(a, a)、(0, -a)、(-a, -a)，现在 P 点处放置电荷量为q 的正点电荷，下列说法正确的是



- A. O点的电场强度大小为 $\frac{\sqrt{2}kq}{a^2}$
- B. Q点与O 点的电场强度大小相等
- C. 为使O点的电场强度变为0，可在G 点处放置电荷量为 $\sqrt{2}q$ 的正点电荷
- D. 为使O点的电场强度变为0，可在G 点处放置电荷量为 $2\sqrt{2}q$ 的正点电荷

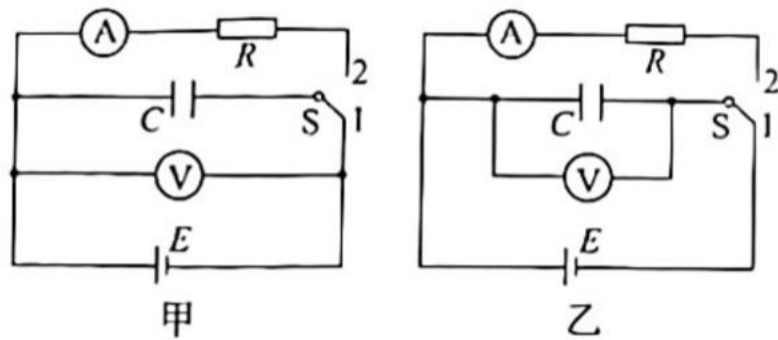
10. 如图所示的电路中，电阻 R_1 为 5Ω ， R_2 为 10Ω ， R_3 为 10Ω 。另有一个电压恒为90V的电源。则



- A. 当A、B 两端接通电源时，C、D 两端的电压为60 V
- B. 当 A、B 两端接通电源时，C、D 两端的电压为30 V
- C. 当C、D 间短路时，A、B 间等效电阻为 10Ω
- D. 当C、D 间短路时，A、B 间等效电阻为 15Ω

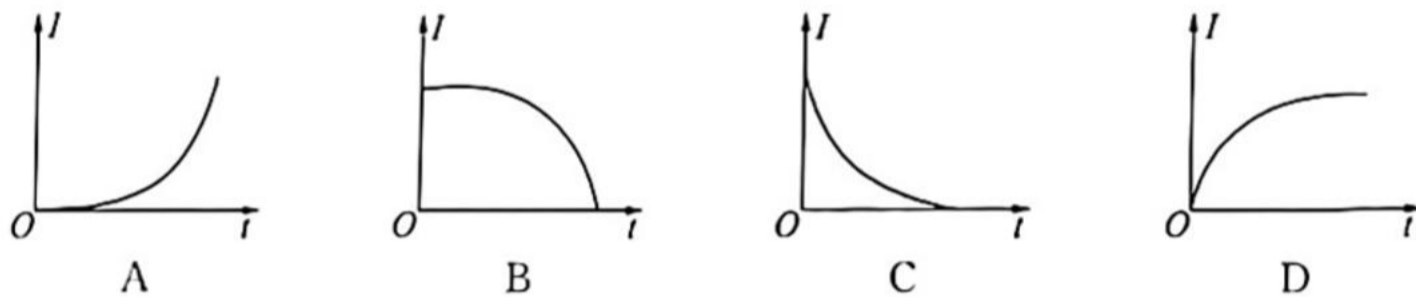
三、非选择题：本题共5小题，共54分。

11.(6分)利用DIS电流传感器可以测量电容器的电容。让充电后的电容器通过大电阻R放电，电流传感器A与计算机连接，记录放电电流I随时间t变化的图像，图像与横坐标轴围成的面积，数值上等于电容器所带的电荷量Q(可用DIS系统软件计算)，Q与充电电压U的比值即为电容器的电容C。

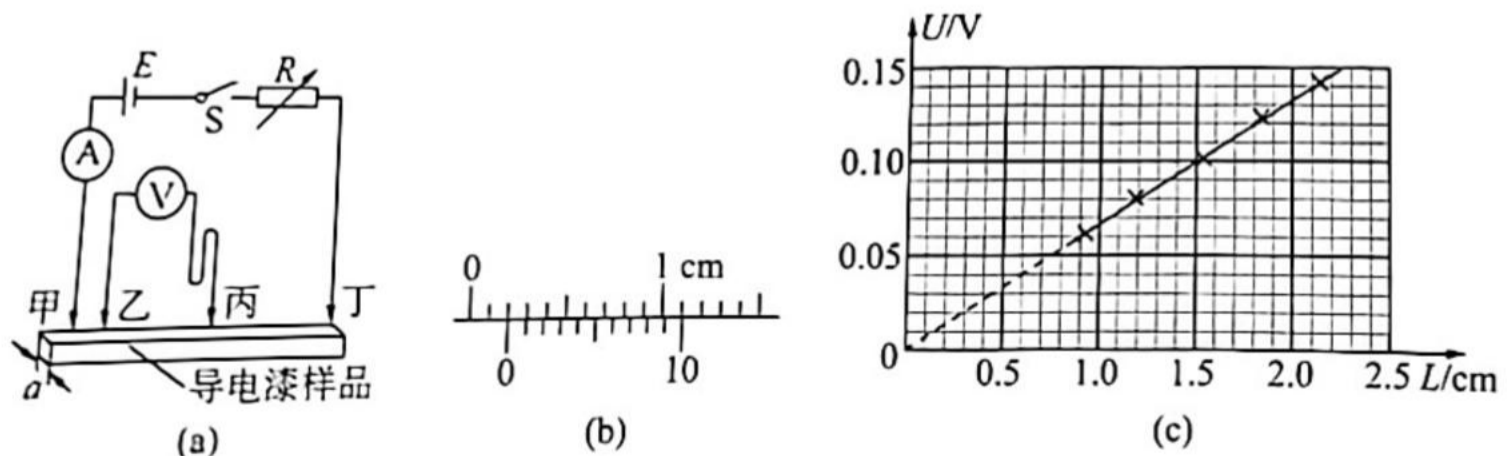


(1)图甲、图乙为放电法测量电容的两种电路原理图，开关S先与1端相连，充电结束后，读出电压表的示数。然后把开关掷向2端，记录I-t图像，测量出电容器所带的电荷量Q。在甲、乙两图中，实验系统误差较大的是_____ (选填“甲”或“乙”)，原因是_____ (选填“电压表分流”或“电流表分压”)对实验的影响，使电容测量值_____ (选填“偏大”“偏小”或“不变”)。

(2)DIS系统软件记录的电容器放电电流I随时间t变化的图像可能是_____。



12.(9分)导电漆是将金属粉末添加于特定树脂原料中制作而成的能导电的喷涂油漆。现有一根用导电漆制成的截面为正方形的细长样品(固态)，某同学欲测量其电阻率 ρ ，设计了如图(a)所示的电路图，其中电压表可看成理想电表。实验步骤如下：



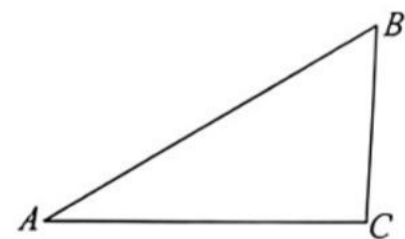
- a. 现用10分度游标卡尺，测得样品截面的边长如图(b)所示；
- b. 将平行排列的四根金属探针甲、乙、丙、丁与样品接触，其中甲、乙、丁位置固定，丙可在乙、丁间左右移动；
- c. 将丙调节至某位置，测量丙和某探针之间的距离L；
- d. 闭合开关S，调节电阻箱R 的阻值，使电流表示数 $I=0.40\text{ A}$ ，读出相应的电压表示数U，断开开关S；
- e. 多次改变丙的位置，保持电阻箱的阻值不变，测量得到多组L 和U 的数据，作出U-L 图像如图(c)所示，得到直线的斜率为k。

回答下列问题：

- (1) 由图(b)可读得 $a = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$ 。
- (2) L是丙到 (选填“甲”“乙”或“丁”) 的距离。
- (3) U和L 之间的关系式为 $U = \underline{\hspace{2cm}}$ (用 ρ 、a、L、I表示), 电阻率的表达式为($\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ (用k、a、I表示)。
- (4) 根据图像计算出该样品的电阻率 $\rho = \underline{\hspace{2cm}} \Omega \cdot \text{m}$ (结果保留两位有效数字)。

13. (10分) 如图所示，匀强电场的方向平行于直角三角形 ABC 所在的平面，匀强电场范围足够大， $\angle C$ 是直角， $\angle A=30^\circ$ ， $BC=20\text{ cm}$ ，A、B、C三点的电势分别是 $\phi_A=4\text{ V}$ ， $\phi_B=20\text{ V}$ ， $\phi_C=16\text{ V}$ 。 已知电子的电荷量大小为 $e=1.6 \times 10^{-19}\text{ C}$ ，不计重力。求：

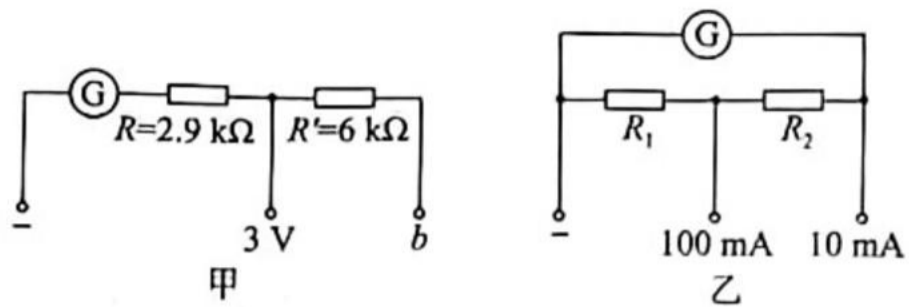
- (1) 匀强电场的电场强度大小和方向；
- (2) 将一电子从A 点由静止释放，电子运动位移大小为40cm过程中电势能的变化量。



14.(12分)如图所示,把两只完全相同的表头进行改装,已知表头内阻为 100Ω ,求:

(1)甲电路中表头的满偏电流 I_g 和b点与“-”之间的电压;

(2)乙电路中电阻 R_1 和 R_2 的阻值。(结果可用分数表示)



15.(17分)如图，一根长 $L=1\text{m}$ 的绝缘细线，上端固定于 O 点，下端系一个质量 $m=0.8\text{kg}$ 的带电小球，将整个装置放入一范围足够大的匀强电场当中，电场强度大小为 $E=6\times 10^3\text{ N/C}$ ，方向为水平向右，已知：当细线偏离竖直方向 $\theta=37^\circ$ 时，小球处于平衡状态，重力加速度 g 取 10 m/s^2 ， $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ 。求：(结果可用根式表示)

(1)小球带何种电荷，所带电荷量为多少；

(2)若将小球拉至最低点 C 无初速度释放，当小球运动到 B 点时的速度大小；

(3)若小球从最低点 C 以水平向右的初速度 v_0 出发， v_0 为多大时小球恰能在竖直平面上做完整的圆周运动？

