

攀枝花市 2026 届高二年级（下）半期考试

物理试卷（答案在最后）

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。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. 下列关于电荷和电场的说法正确的是（ ）

- A. 电荷量很小的电荷就是点电荷
- B. 所有带电体的电荷量都是元电荷的整数倍
- C. 若电场中某点不放试探电荷，则该点的电场强度一定为 0
- D. 根据 $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ 可知，两带电小球间的距离趋近于 0 时，库仑力趋近于无穷大

【答案】B

【解析】

【详解】A. 当带电体的形状、体积对所研究的问题影响很小或者没有影响时，可将带电体看成点电荷，故 A 错误；

B. 所有带电体的电荷量都是元电荷的整数倍，故 B 正确；

C. 电场中某点的电场强度与试探电荷无关，故 C 错误；

D. 两带电小球间的距离趋近于 0 时，两小球不能看成点电荷，该公式不再适用，库仑力并不是趋近于无穷大，故 D 错误。

故选 B。

2. 两个完全相同的金属小球 A、B 带电量均为 $+Q$ （均可看作点电荷），分别固定在间距为 r 的两处时，两球间静电力的大小为 F ，现让另一带电量为 $-\frac{1}{2}Q$ 的相同的金属小球 C 先后与 A、B 接触，再将 A、B 间的距

离变为原来的 $\frac{1}{2}$ ，之后移走 C，此时 A、B 间静电力的大小为（ ）

- A. $\frac{5}{16}F$
- B. $\frac{5}{8}F$
- C. $\frac{9}{4}F$
- D. $\frac{9}{8}F$

【答案】B

【解析】

【详解】根据库仑定律可得

$$F = k \frac{QQ}{r^2} = k \frac{Q^2}{r^2}$$

金属小球 C 与 A 接触，再分开，A、C 带电荷量均为

$$Q_A = Q_C = \frac{Q + (-\frac{1}{2}Q)}{2} = \frac{Q}{4}$$

金属小球 C 与 B 接触，再分开，B、C 带电荷量均为

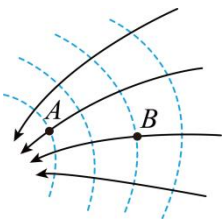
$$Q_B = Q_C' = \frac{Q + \frac{1}{4}Q}{2} = \frac{5Q}{8}$$

所以 A、B 间静电力的大小为

$$F_{AB} = k \frac{Q_A Q_B}{(\frac{r}{2})^2} = 4k \frac{\frac{1}{4}Q \cdot \frac{5}{8}Q}{r^2} = \frac{5kQ^2}{8r^2} = \frac{5}{8}F$$

故选 B。

3. 如图所示，带箭头的实线表示某电场的电场线，虚线表示该电场的等势面。A、B 为电场中两点。下列说法中正确的是 ()



- A. A 点的电势比 B 点的电势高
- B. 正电荷在 A 点的电势能大于在 B 点的电势能
- C. 负电荷由 A 点运动到 B 点的过程中电场力做正功
- D. 负电荷在 A 点受到的电场力小于在 B 点受到的电场力

【答案】C

【解析】

【详解】A. 电场线是由高电势指向低电势，因此 A 点的电势比 B 点的电势低，A 错误；

B. 根据公式

$$E_p = \varphi \cdot q$$

可知，正电荷在 A 点的电势能小于在 B 点的电势能，B 错误；

C. 负电荷受电场力的方向与电场线相反，因此负电荷由 A 点运动到 B 点的过程中电场力做正功，C 正确；

D. 电场强度大小跟电场线疏密有关，越密集的地方电场强度大，根据公式

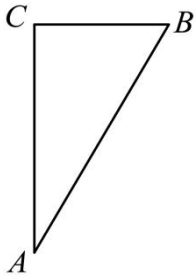
$$F = Eq$$

可知，电场强度大的地方，电场力也大，与电性无关，所以负电荷在 A 点受到的电场力大于在 B 点受到的

电场力，D 错误。

故选 C。

4. 如图，A、B、C 三点都在平行纸面的匀强电场中，已知 AC 垂直 BC， $\angle ABC = 60^\circ$ ， $AC = 20\text{cm}$ ，把一个电荷 $q = -10^{-5}\text{C}$ 的负电荷从 A 移到 B，电场力做功为零；从 A 移到 C，克服电场力做功 $2 \times 10^{-3}\text{J}$ 。则下列说法正确的是（ ）



- A. 直线 AC 上各点电势相等，为等势线
- B. 直线 BC 上各点电势相等，为等势线
- C. 匀强电场 $E = 2000\text{V/m}$ ，方向垂直 AB 向左上方
- D. 匀强电场 $E = 1000\text{V/m}$ ，方向垂直 AC 向左

【答案】C

【解析】

【详解】AB. 负电荷从 A 移到 B，电场力做功为零，则 AB 电势相等，AB 连线是一条等势线，电场线方向与 AB 连线垂直，故 AB 错误；

CD. 从 A 移到 C，克服电场力做功 $2 \times 10^{-3}\text{J}$ ，则有

$$U_{AC} = \frac{W_{AC}}{q} = \frac{-2 \times 10^{-3}}{-10^{-5}} \text{V} = 200\text{V}$$

则有

$$\varphi_A > \varphi_C$$

则电场线方向垂直 AB 向左上方，由几何关系可得，AC 间沿电场线的距离为

$$d_{AC} = AC \sin 30^\circ = 10\text{cm}$$

则匀强电场大小为

$$E = \frac{U_{AC}}{d} = \frac{200}{10 \times 10^{-2}} \text{V/m} = 2000 \text{V/m}$$

故 C 正确，D 错误。

故选 C。

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/738130100102007006>