

2021-2022年高二上期第一次月考物理考题（广东省深圳市平冈中学）

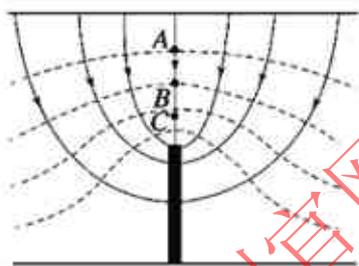
1. 选择题

下面是某同学对电场中的一些概念及公式的理解，其中正确的是( )

- A. 根据电场强度的定义式  $E = \frac{F}{q}$  可知，电场中某点的电场强度与试探电荷所带的电荷量成反比
- B. 根据电容的定义式  $C = \frac{Q}{U}$  可知，电容器的电容与其所带电荷量成正比，与两极板间的电压成反比
- C. 根据真空中点电荷的电场强度公式  $E = k\frac{q}{r^2}$  可知，电场中某点的电场强度与场源电荷所带电荷量无关
- D. 根据电势差的定义式  $U_{AB} = \frac{W_{AB}}{q}$  可知，带电荷量为1 C的正电荷，从A点移动到B点克服电场力做功为1 J，则A、B两点间的电势差为  $U_{AB} = -1 \text{ V}$

2. 选择题

如图所示，实线为电场线，虚线为等势线，且  $AB = BC$ ，电场中的A、B、C三点的场强分别为  $E_A$ 、 $E_B$ 、 $E_C$ ，电势分别为  $\varphi_A$ 、 $\varphi_B$ 、 $\varphi_C$ ，AB、BC间的电势差分别为  $U_{AB}$ 、 $U_{BC}$ ，则下列关系中不正确的是( )



- A.  $\varphi_A > \varphi_B > \varphi_C$  B.  $E_C > E_B > E_A$
- C.  $U_{AB} < U_{BC}$  D.  $U_{AB} = U_{BC}$

3. 选择题

两个可自由移动的点电荷分别放在A、B两处，如图所示。A处为带电荷量为  $+Q_1$  的正电荷，B处为带电荷量为  $-Q_2$  的负电荷，且  $Q_1 = 4Q_2$ ，另取一个可以自由移动的点电荷P，放在AB直线上，欲使整个系统处于平衡状态，则( )



- A. P为负电荷，且放于A左方
- B. P为负电荷，且放于B右方
- C. P为正电荷，且放于B右方
- D. P为正电荷，且放于A、B之间

4. 选择题

电路中A、B为两块竖直放置的金属板，C是一只静电计，开关S闭合后，静电计指针张开一个角度，若AB之间的距离变大，则关于电容器之间的电场E，电量Q，电容C，电压U，下列说法正确的是( )