

2021-2022年高二上半期第一次月考物理试卷带参考答案和解析（广东省北京师范大学东莞石竹附属学校）

1. 选择题

下列关于电场强度的说法中，正确的是（ ）

- A. 公式 $E = \frac{F}{q}$ 只适用于真空中点电荷产生的电场
- B. 由公式 $E = \frac{F}{q}$ 可知，电场中某点的电场强度 E 与试探电荷在电场中该点所受的电场力成正比
- C. 在公式 $F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$ 中， $k \frac{Q_2}{r^2}$ 是点电荷 Q_2 产生的电场在点电荷 Q_1 处的场强大小； $k \frac{Q_1}{r^2}$ 是点电荷 Q_1 产生的电场在点电荷 Q_2 处的场强大小
- D. 由公式 $E = k \frac{Q}{r^2}$ 可知，在离点电荷非常靠近的地方（ $r \rightarrow 0$ ），电场强度 E 可达无穷大

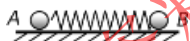
2. 选择题

如图所示是空间某一电场中的一条电场线。 M 、 N 是该电场线上的两点。下列说法中正确的是（ ）

- 
- A. 该电场一定是匀强电场
- B. 比较 M 、 N 两点的场强大小，一定有 $E_M > E_N$
- C. 比较同一个试探电荷在 M 、 N 两点受到的电场力，一定有 $F_M < F_N$
- D. 比较电子在 M 、 N 两点的电势能，一定有 $E_M > E_N$

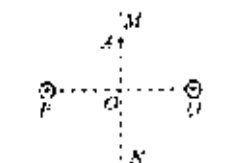
3. 选择题

如图所示，完全相同的金属小球 A 和 B 带有等量异种电荷，中间连有一轻质绝缘弹簧，放在光滑的水平面上，平衡时弹簧的压缩量为 x_0 ，现将不带电的与 A 、 B 完全相同的另一个小球 C 与 A 接触一下，然后拿走 C ，待 AB 重新平衡后弹簧的压缩量为 x ，则（ ）

- 
- A. $x = x_0/2$
- B. $x > x_0/2$
- C. $x < x_0/2$
- D. $x = x_0$

4. 选择题

两个带等量正电的点电荷，固定在图中 P 、 Q 两点， MN 为 PQ 连线的中垂线，交 PQ 于 O 点， A 点为 MN 上的一点。一带负电的试探电荷 q ，从 A 点由静止释放，只在静电力作用下运动。则点电荷 q 由 A 向 O 运动的过程中，

- 
- A. 加速度越来越大，速度越来越大
- B. 加速度越来越小，速度越来越大
- C. 电势越来越高，电势能越来越小