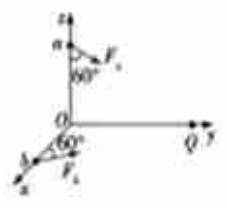


2022湖南高三上学期人教版高中物理月考试卷

1.

在真空中某点电荷 Q 的电场中，将带电荷量为 q 的负试探电荷分别置于 a $(0,0, r)$ 、 b 两点时，试探电荷所受电场力的方向如图所示， F_a 、 F_b 分别在 yOz 和 xOy 平面内， F_a 与 z 轴负方向成 60° 角， F_b 与 x 轴负方向成 60° 角，已知试探电荷在 a 点受到的电场力大小为 $F_a = F$ ，静电力常量为 k ，则以下判断正确的是



A、 $F_b = F$

B、 a 、 b 、 O 三点电势关系为 $\varphi_a = \varphi_b > \varphi_O$

C、点电荷 Q 带正电，且大小为 $Q = \frac{4F_r^2}{kq}$

D、在平面 xOz 上移动该试探电荷，电场力不做功

2.

绝缘光滑斜面与水平面成 α 角，质量为 m 、带电荷量为 $-q$ ($q > 0$) 的小球从斜面上的 h 高度处释放，初速度为 v_0 ($v_0 > 0$)，方向与斜面底边 MN 平行，如图所示，整个装置处在匀强磁场 B 中，磁场方向平行斜面向上。如果斜面足够大，且小球能够沿斜面到达底边 MN 。则下列判断正确的是



A、匀强磁场磁感应强度的取值范围为 $0 \leq B \leq \frac{mg}{qv_0}$

B、匀强磁场磁感应强度的取值范围为 $0 \leq B \leq \frac{mg \cos \alpha}{qv_0}$

C、小球在斜面做变加速曲线运动

D、小球到达底边 MN 的时间 $t = \sqrt{\frac{2h}{g \sin^2 \alpha}}$

3.