20232242K11

(2024·荆州市高二期末)如图甲所示，塑料制成的光滑细圆环水平固定放置，环上套一个带正电的电荷量为*q*的小球(视为质点)处于静止状态，磁感应强度大小为*B*的匀强磁场方向竖直向上，环面的面积为*S*；英国物理学家麦克斯韦认为，变化的磁场会在周围的空间激发出感生电场，如图乙所示，空间存在竖直向上均匀增加的匀强磁场，周围产生的环形电场线从上向下看沿顺时针，同一个圆周上的电场强度大小相等，下列说法正确的是 (　　)



A*.*对甲图，若磁场竖直向上均匀增加，则塑料圆环内部会产生感应电流

B*.*对甲图，若磁场竖直向下均匀增加，从上向下看小球会沿顺时针方向转动

C*.*乙图说明，任何磁场周围都会产生电场，与闭合电路是否存在无关

D*.*对甲图，若磁场竖直向上均匀增加的变化率为*k*，则小球运动一周，静电力做的功为*kSq*