

景东第一中学高二物理开学考试（2022年下半年）带答案与解析

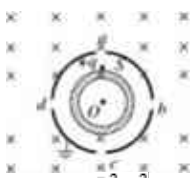
1. 选择题

下列说法中正确的是（ ）

- A. 因为 $B = F/IL$ ，所以某处磁感应强度的大小与通电导线的长度有关
- B. 一小磁针放在磁场中的某处，若N极不受磁场力，则该处一定没有磁场
- C. 一小磁针放在磁场中的某处，若小磁针不转动，则该处一定没有磁场
- D. 一小段通电导线放在磁场中的某处，若不受磁场力，则该处一定没有磁场

2. 选择题

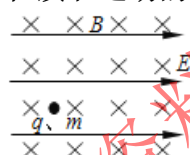
如图所示，两个共轴的圆筒形金属电极，外电极接地，其上均匀分布着平行于轴线的四条狭缝a、b、c和d，外筒的外半径为r。在圆筒之外的足够大区域中有平行于轴线方向的均匀磁场，磁感应强度的大小为B。在两极间加上电压，使两圆筒之间的区域内有沿半径向外的电场。一质量为m、带电量为+q的粒子，从紧靠内筒且正对狭缝a的S点出发，初速度为零。如果该粒子经过一段时间的运动之后恰好又回到出发点S，设两电极之间的电压大小为U，则（ ）



- A. $U = \frac{B^2 q r^2}{2m}$
- B. $U = \frac{B^2 q r^2}{m}$
- C. $U = \frac{B q r}{m}$
- D. $U = \frac{\sqrt{2} B^2 q r^2}{2m}$

3. 选择题

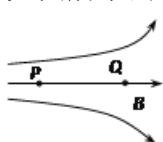
如图所示，水平向右的匀强电场场强为E，垂直纸面向里的水平匀强磁场磁感应强度为B，一带电量为q的液滴质量为m，在重力、电场力和洛伦兹力作用下做直线运动，下列关于带电液滴的性质和运动的说法中正确的是（ ）



- A. 液滴一定带负电
- B. 液滴可能做匀加速直线运动
- C. 不论液滴带正电或负电，运动轨迹为同一条直线
- D. 液滴不可能在垂直电场的方向上运动

4. 选择题

如图所示的磁场中，有P、Q两点。下列说法正确的是



- A. P点的磁感应强度小于Q点的磁感应强度
- B. P、Q两点的磁感应强度大小与该点是否有通电导线无关
- C. 同一小段通电直导线在P、Q两点受到的安培力方向相同，都是P→Q
- D. 同一小段通电直导线在P点受到的安培力一定大于在Q点受到的安培力

5. 选择题