

湖北省荆州市沙市第四中学2021-2022年高二期中物理题带答案和解析

1. 选择题

关于磁场、磁感线和磁感应强度的描述，正确的说法是（ ）

A.磁感线从磁体的N极出发，终止于S极

B.由 $B=\frac{F}{IL}$ 可知，一小段通电导体在某处不受磁场力，说明此处一定无磁场

C.磁场的方向就是通电导体在磁场中某点手磁场作用力的方向

D.在磁场强的地方同一通电导体受得到安培力可能比在磁场弱的地方受的安培力小

2. 选择题

如图所示，两平行放置、长度均为L的直导线a和b，放置在与导线所在平面垂直的匀强磁场中，当a导线通有电流强度为I，b导线中通过电流方向相反且电流强度为2I的电流时，a导线受到的安培力为F₁，b导线受到的安培力为F₂，则a导线的电流在b导线处产生的磁感应强度大小为（ ）



A. $\frac{F_2}{2IL}$ B. $\frac{F_1}{IL}$ C. $\frac{2F_1-F_2}{2IL}$ D. $\frac{2F_1-F_2}{IL}$

3. 选择题

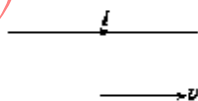
如图，半径为R的圆形线圈共有n匝，其中心位置处在半径为r的虚线圆范围内有匀强磁场，磁场方向垂直线圈圆面，磁感应强度为B，则穿过线圈的磁通量为（ ）



A. πBR^2 B. πBr^2 C. $n\pi BR^2$ D. $n\pi Br^2$

4. 选择题

如图所示，水平导线通以向右的恒定电流，导线正下方运动的电子（重力不计）的初速度方向与电流方向相同，则电子在刚开始的一段时间内做（ ）



A. 匀速直线运动 B. 匀速圆周运动

C. 曲线运动，轨道半径逐渐减小 D. 曲线运动，轨道半径逐渐增大

5. 选择题

如图所示，圆形区域内有垂直于纸面向里的匀强磁场，一个带电粒子以速度v从A点沿直径AOB方向射入磁场，经过 Δt 时间从C点射出磁场，OC与OB成60°角。现将带电粒子的速度变为v/3，仍从A点沿原方向射入磁场，不计重力，则粒子在磁场中的运动时间变为（ ）