

河南省豫南九校2020-2021学年高二上学期物理第四次联考试卷

单选题

1. 单选题

关于感应电流，下列说法正确的是（ ）

- A. 根据楞次定律知：感应电流的磁场一定阻碍引起感应电流的磁通量  
B. 感应电流的磁场总是阻碍原磁场的变化  
C. 当导体切割磁感线运动时，必须用右手定则确定感应电流的方向  
D. 感应电流的磁场方向与引起感应电流的磁场方向可能相同，也可能相反

2. 单选题

用比值法定义物理量是物理学中的一种常用的方法下面四个物理量中属于比值法定义式的是（ ）

- A. 电场强度  $E = k \frac{Q}{r^2}$   
B. 导体的电阻  $R = \rho \frac{L}{S}$   
C. 电容  $C = \frac{\epsilon_r S}{4\pi k d}$   
D. 磁感应强度  $B = \frac{F}{IL}$

3. 单选题

下列说法正确的是（ ）

- A. 在匀强电场中，电势降低的方向就是电场强度的方向  
B. 电子垂直进入磁场发生偏转，这是因为洛伦兹力对电子做功的结果  
C. 安培力的方向总是垂直于磁场的方向  
D. 穿过闭合回路的磁通量为零的瞬间，闭合回路中一定不会产生感应电流

4. 单选题

如图所示，两个单匝线圈a、b的半径分别为r和2r。圆形匀强磁场B的边缘恰好与a线圈重合，则穿过a、b两线圈的磁通量之比为（ ）



- A. 1 : 1  
B. 1 : 2  
C. 1 : 4  
D. 4 : 1

5. 单选题

生活中我们经常看到，一只小鸟站在一条高压铝质裸导线上，没有被电伤或电死。一兴趣小组想探究其中的原因，于是查阅到相关数据：铝的电阻率为  $\rho = 2.7 \times 10^{-8} \Omega/m$ ，导线的横截面积为  $S = 1.8 \times 10^{-4} m^2$ ，导线上通过的电流约为100A。估算鸟两爪间的电压（V）数量级为（ ）

- A.  $10^{-2}$   
B.  $10^{-4}$   
C.  $10^{-6}$   
D.  $10^{-8}$

6. 单选题

如图所示，MN是一根固定的通电长直导线，电流方向未知，今将一圆形金属线圈放在导线上，让线圈的位置偏向导线左边，两者彼此绝缘当导线中的电流突然增大时，线圈整体受力情况为（ ）