

2021-2022年高二前半期第二次阶段检测物理（天津市耀华中学）

1. 选择题

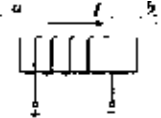
如图所示，一个边长 L 、三边电阻相同的正三角形金属框放置在磁感应强度为 B 的匀强磁场中。若通以图示方向的电流(从A点流入，从C点流出)，电流为 I ，则金属框受到的磁场力的合力为()



- A. 0 B. ILB C. $\frac{4}{3}ILB$ D. $2ILB$

2. 选择题

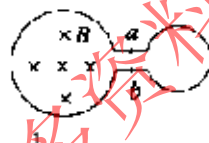
一直导线平行于通电螺线管的轴线放置在螺线管的上方，如图所示，如果直导线可以自由地运动且通以方向为由a到b的电流，则导线ab受到安培力作用后的运动情况为()



- A. 从上向下看顺时针转动并靠近螺线管
B. 从上向下看顺时针转动并远离螺线管
C. 从上向下看逆时针转动并远离螺线管
D. 从上向下看逆时针转动并靠近螺线管

3. 选择题

如图所示是两个互连的金属圆环，小金属环的电阻是大金属环电阻的二分之一，磁场垂直穿过大金属环所在区域，当磁感应强度随时间均匀变化时，在大环内产生的感应电动势为 E ，则a、b两点间的电势差为()



- A. $2E$
B. $\frac{1}{3}E$
C. $\frac{2}{3}E$
D. E

4. 选择题

如图所示，一宽40 cm的匀强磁场区域，磁场方向垂直纸面向里，一边长为20 cm的正方形导线框位于纸面内，以垂直于磁场边界的速度 $v=20$ cm/s匀速通过磁场区域。在运动过程中，线框有一边始终与磁场区域的边界平行，取它刚进入磁场的时刻 $t=0$ ，正确反映感应电流随时间变化规律的图象是()