A2023221Z3L1

答案　C

解析　两离子在磁场中运动周期为*T*=，则知两个离子做匀速圆周运动的周期相等。根据左手定则分析可知，正离子逆时针偏转，负离子顺时针偏转，作出两离子的运动轨迹，如图所示，两离子重新回到边界时，正离子的速度偏向角为2π-2*θ*，轨迹的圆心角也为2π-2*θ*，运动时间*t*1=*T*，同理，负离子运动时间*t*2=*T*，正、负离子在磁场中的运动时间不相等，故A错误；



根据洛伦兹力提供向心力，则有*qvB*=，得*r*=，由题意可知*r*相同，根据几何知识可得，重新回到边界的位置与*O*点距离*s*=2*r*sin *θ*，*r*、*θ*相同，则*s*相同，故两离子在磁场中运动的位移大小相同，方向不同，故B、D错误；

两离子在磁场中均做匀速圆周运动，速度沿轨迹的切线方向，根据圆的对称性可知，重新回到边界时速度大小与方向相同，故C正确。