A2023221Z4K9

答案　BC

解析　若离子通过下部分磁场直接到达*P*点，如图，



根据几何关系则有*R*=*L*，由*qvB*=*m*，可得*v*==*kBL*，根据对称性可知出射速度与*SP*成30°角向上，故出射方向与入射方向的夹角为*θ*=60°；当离子在两个磁场均运动一次时，如图，



因为两个磁场的磁感应强度大小均为*B*，则根据对称性有*R*=*L*，根据洛伦兹力提供向心力，有*qvB*=*m*，可得*v*==*kBL*，此时出射方向与入射方向相同，即出射方向与入射方向的夹角为*θ*=0°。通过以上分析可知当离子从下部分磁场射出时，需满足*v*==*kBL*(*n*=1，2，3，…)，此时出射方向与入射方向的夹角为*θ*=60°；当离子从上部分磁场射出时，需满足*v*==*kBL*(*n*=1，2，3，…)，此时出射方向与入射方向的夹角为*θ*=0°。故B、C正确，A、D错误。