A2023221Z4K6

答案　BD

解析　设带电粒子在磁场中运动的轨迹半径为*R*，粒子在磁场中做匀速圆周运动时由洛伦兹力提供向心力，由牛顿第二定律可得*qvB*=*m*，解得*R*=。带电粒子速率越大，轨迹半径越大，当轨迹恰好与边界*NN'*相切时，粒子恰好不能从边界*NN'*射出，对应的速率最大。若粒子带负电，临界轨迹如图甲所示，由几何知识得*R*1+*R*1cos 45°=*d*，



解得*R*1=(2-)*d*，

对应的最大速率*v*1=。

若粒子带正电，临界轨迹如图乙所示，

由几何知识得：*R*2-*R*2cos 45°=*d*，

解得*R*2=(2+)*d*

对应的最大速率*v*2=，故选B、D。



7*~*9题每题9分，10题15分，共42分