A2023221Z6K9

答案　(1)*v*0*B*　(2)　(3)90%

解析　(1)由题知，入射速度为*v*0时，电子沿*x*轴做直线运动，则有*Ee*=*ev*0*B*

解得*E*=*v*0*B*；

(2)电子在竖直向下的匀强电场和垂直坐标平面向里的匀强磁场的叠加场中，由于洛伦兹力不做功，且由于电子入射速度为，则电子受到的静电力大于洛伦兹力，则电子向上偏转，

根据动能定理有

*eEy*1=*m*(*v*0)2-*m*(*v*0)2

解得*y*1=；

(3)电子以*v*入射时，设电子能达到的最高点位置的纵坐标为*y*，则根据动能定理有

*eEy*=*mmv*2

由于电子在最高点与在最低点所受的合力大小相等，则在最高点有*F*合=*ev*m*B*-*eE*

在最低点有*F*合=*eE*-*evB*

联立有*v*m=-*v*，*y*=

要让电子到达纵坐标*y*2=位置，即*y*≥*y*2

解得*v*≤*v*0

则若电子入射速度在0<*v*<*v*0范围内均匀分布，能到达纵坐标*y*2=位置的电子数*N*占总电子数*N*0的90%。