A2023221Z5L2

答案　(1)　(2)　(3)

解析　(1)根据题意，水平方向上有*v*0*t*=*L*

竖直方向有*L*=*at*2，*Eq*=*ma*

解得*E*=

(2)根据题意，画出粒子的运动轨迹，如图所示。



运动至*O*点，假设粒子进入第一象限时速度方向与*x*轴正方向夹角为*θ*，竖直方向上有*vy*=*at*

由几何关系有tan *θ*==

解得*θ*=53°

则粒子进入第一象限的速度大小为

*v*==

(3)在磁场中由洛伦兹力提供向心力得*qvB*=，解得*R*=

由几何关系得*OQ*=2*R*sin 37°

解得*OQ*=。

带电粒子从电场射出的末速度是进入磁场的初速度，要特别注意求解进入磁场时速度的大小和方向，这是正确求解的关键。