A20232213K11

答案　(1)　(2)+)

解析　(1)设带电粒子的质量为*m*，电荷量为*q*，加速后的速度大小为*v*。由动能定理有*qU*=*mv*2



粒子在磁场中做匀速圆周运动的轨迹如图所示，设粒子在匀强磁场中做匀速圆周运动的半径为*r*，由洛伦兹力提供粒子做圆周运动的向心力有

*qvB*=*m*

由几何关系知*d*=*r*

联立解得=

(2)由几何关系知，带电粒子从射入磁场到运动到*x*轴经过的路程为*s*=+*r*tan 30°

带电粒子从射入磁场到运动至*x*轴的时间为*t*=

得*t*=+)。

