A20232214K10

答案　(1)垂直纸面向外　　(2)≤*B*0≤　(3)

解析　(1)沿直线通过速度选择器的粒子满足*qv*0*B*=*qE*

解得*v*0=

由左手定则可知，*B*的方向垂直纸面向外。

(2)由几何关系可知，能打在底片上的粒子运动的半径满足

*R*≤*r*≤*R*

当*r*min=*R*时，满足*qv*0*B*0max=*m*

解得*B*0max=

当*r*max=*R*时，满足*qv*0*B*0min=*m*

解得*B*0min=

故D形盒中的磁感应强度*B*0满足

≤*B*0≤

(3)打在底片*M*点的粒子*r*=*R*，运动时间为*t*===。

(10分)

