A2023221ZL3

答案　AC

解析　由题意，初速度沿*y*轴正方向的粒子经过磁场后，恰能垂直射在光屏上，有*qBv*=*m*，*r*=*R*，解得*v*=，A正确；由于所有粒子的速度大小相等，但方向不同，且离开磁场区域的出射点距离*O*点的竖直高度最大值大于*R*，粒子并不会全部垂直打在光屏上，B错误；如图甲，由几何关系可得，能射在光屏上的粒子中，运动时间最长的对应轨迹的圆心角为π，



根据周期公式*T*=，可得*t*=*T*=，C正确；若能打在光屏下端，如图乙，由几何关系可得*θ*1=60°，即初速度与*x*轴正方向夹角为*θ*1=60°，同理，粒子打在光屏上端时，初速度与*x*轴正方向夹角为*θ*2=120°，则60°≤*θ*≤120°，D错误。

