20232214K6

(多选)如图所示为回旋加速器的原理示意图。其中D1和D2是两个中空的半径为*R*的半圆形金属盒，接在电压为*U*的加速电源上，位于D2圆心处的粒子源*A*能不断释放出一种带电粒子(初速度可以忽略，重力不计)，粒子在两盒之间被电场加速，D1、D2置于与盒面垂直的磁感应强度为*B*的匀强磁场中。已知粒子电荷量为*q*、质量为*m*，忽略粒子在电场中运动的时间，不考虑加速过程中引起的粒子质量变化，下列说法正确的是 (　　)



A.加速电源可以用直流电源，也可以用任意频率的交流电源

B.加速电源可以用周期为*T*=的交流电源

C.粒子第*n*次被加速前后轨道半径之比为∶

D.粒子在电场中加速的次数为