A2023131052KK10

答案　BCD

解析　根据牛顿第二定律得带负电粒子在加速电场中的加速度大小*a*1＝＝，可知电荷量相等，质量不一定相等，则加速度大小不一定相等，A错误；带负电粒子从*M*孔射出时的动能为*E*k＝*mv*02＝*qU*1，则带负电粒子从*M*孔射出的速率为*v*0＝，若比荷相等，则带负电粒子从*M*孔射出的速率相等，B正确；带电粒子平行极板方向进入平行金属板间做类平抛运动，设极板长度为*L*，板间距离为*d*，粒子在水平方向做匀速直线运动，则有*L*＝*v*0*t*，粒子射出电场时偏转角度的正切值tan *θ*＝，又*a*2＝＝，联立可得tan *θ*＝，可知偏转角度*θ*与比荷无关，D正确；由选项D可知tan *θ*＝，又因为位移偏转角的正切值总为速度偏转角正切值的二分之一，即tan *θ*＝2tan *α*，由于＝tan *α*，根据动能定理有*E*k＝＋*mv*02＝＋*qU*1，可知若电荷量*q*相等，则带负电粒子射出偏转电场时的动能相等，C正确。