A2023131051KL4

答案　AC

解析　由题图可知，粒子所受的静电力方向向上，与电场方向相同，所以该粒子带正电，粒子从*P*到*Q*，静电力做正功，*W*＝*qU*，则粒子的电势能减少了*qU*，*P*点的电势为零，则带电粒子在*Q*点的电势能为－*qU*，A正确，B错误；带电粒子在*P*点时的速度为*v*0，由类平抛运动的规律和几何知识求得，粒子在*Q*点时竖直方向的分速度*vy*＝*v*0，粒子在竖直方向上的平均速度*y*＝*v*0，设粒子在竖直方向上的位移为*y*0，粒子在电场中的运动时间为*t*，则竖直方向有*y*0＝*yt*＝*v*0*t*，水平方向有*d*＝*v*0*t*，可得*y*0＝，电场强度大小*E*＝，解得*E*＝＝，C正确，D错误。

课时对点练

考点一　带电粒子在电场中的加速