### 赵安宁 的“题不二错”2024年12月29日

### 1、题库编号：20232212K9

(2023·安徽省阜阳第一中学月考)如图所示，甲是带正电的物块，乙是不带电的绝缘物块，甲、乙叠放在一起，置于粗糙的水平地面上，地面上方空间有垂直纸面向里的匀强磁场，现用一水平恒力*F*拉乙物块，使甲、乙无相对滑动地一起向左加速运动，在加速运动阶段 (　　)



A.乙物块与地面之间的摩擦力不断减小

B.甲、乙两物块间的弹力不断增大

C.甲、乙两物块间的摩擦力不断增大

D.甲、乙两物块间的摩擦力保持不变

### 2、题库编号：20232212K7

(2023·海南卷)如图所示，带正电的小球竖直向下射入垂直纸面向里的匀强磁场，关于小球运动和受力说法正确的是 (　　)



A.小球运动过程中的速度不变

B.小球运动过程的加速度保持不变

C.小球受到的洛伦兹力对小球做正功

D.小球刚进入磁场时受到的洛伦兹力水平向右

### 3、题库编号：20232212K8

(2024·揭阳市高二期末)如图所示，一个带负电的滑块从固定粗糙绝缘斜面顶端由静止下滑到底端时速度为*v*，若加一个垂直于纸面向外的匀强磁场，则滑块滑到底端时速度将 (　　)



A.等于*v* B.大于*v*

C.小于*v* D.无法确定

1、答案：答案　C解析　由左手定则知甲受到的洛伦兹力竖直向下。先对甲、乙整体受力分析，有*F*-*μ*［(*m*甲+*m*乙)*g*+*qvB*］=(*m*甲+*m*乙)*a*，对甲物块单独受力分析，则水平方向有*F*f=*m*甲*a*，竖直方向有*F*N甲=*m*甲*g*+*qvB*，根据上述公式可知，甲、乙在加速运动阶段，速度增大，洛伦兹力增大，加速度减小，甲、乙之间的弹力逐渐增大，乙与地面间的摩擦力增大，甲、乙之间的摩擦力减小。故选C。C

2、答案：答案　A解析　小球是带正电，四指指向它的运动方向，由左手定则可知小球刚进入磁场时受到的洛伦兹力水平向右，速度、加速度方向都在变化，同时由于重力做功，速度、加速度大小也在变化，洛伦兹力永不做功。故选A。C

3、答案：答案　C解析　未加匀强磁场时，根据动能定理有*mgh*-*W*克f=*mv*2-0，加匀强磁场后，多了洛伦兹力，根据左手定则判断可知，洛伦兹力方向垂直于斜面向下，洛伦兹力不做功，但使滑块对斜面的压力变大，摩擦力变大，根据动能定理有*mgh*-*W*克f*'*=*mv'*2-0。因*W*克f*'*>*W*克f，所以*v'*<*v*，故C正确，A、B、D错误。9*~*11题每题9分，12题14分，共41分