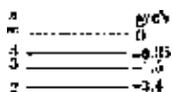


2022河北高三下学期人教版(2019)高中物理高考模拟

1.

氢原子的能级图如图所示，下列说法正确的是 ( )



- A. 氢原子从高能级向低能级跃迁时吸收光子  
 B. 处于 $n=2$ 能级的氢原子可以吸收能量为 $2\text{eV}$ 的光子  
 C. 一个氢原子从 $n=4$ 能级向基态跃迁时，可发出6种不同频率的光子  
 D. 处于 $n=1$ 能级的氢原子可以吸收能量为 $14\text{eV}$ 的光子

2.

如图所示，平直滑梯静止放置在水平面上，一质量为 $m$ 的小女孩以一定的初速度 $v$ 沿滑梯斜面（与地面夹角为 $\theta$ ）下滑，若小女孩与滑梯斜面间的动摩擦因数 $\mu = \tan\theta$ ，则下列说法中正确的是 ( )



- A. 若此刻加一竖直向下的恒力作用在小女孩身上，小女孩一定会加速下滑  
 B. 若此刻对小女孩施加一水平向左的推力，则小女孩将加速下滑  
 C. 若此刻对小女孩施加一水平向左的推力，则小女孩将匀速下滑  
 D. 若此刻平行滑梯斜面向下对小女孩施加恒定推力，则小女孩将加速下滑

3.

如图所示，水平面内有一平行金属导轨，导轨光滑且电阻不计，阻值为 $R$ 的导体棒垂直于导轨放置，且与导轨接触良好。导轨所在空间存在匀强磁场，匀强磁场与导轨平面垂直。 $t=0$ 时，将开关 $S$ 由1掷向2，分别用 $q$ 、 $i$ 、 $v$ 和 $a$ 表示电容器所带的电荷量、棒中的电流、棒的速度大小和加速度大小，则下列的图象中正确的是

