

## 安徽省芜湖市2021届高三下学期理综物理5月教育教学质量监控试卷

### 单选题

#### 1. 单选题

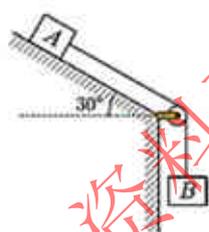
氢原子的部分能级如图所示，已知可见光的光子能量范围为  $1.62\text{eV} \sim 3.11\text{eV}$ ，现有大量的氢原子处于  $n=4$  的激发态，当向低能级跃迁时辐射出若干不同频率的光。关于这些光，下列说法正确的是（ ）



- A. 这些氢原子总共可辐射出3种不同频率的光      B. 波长最长的光是由  $n=4$  能级跃迁到  $n=1$  能级产生的  
 C. 频率最小的光是由  $n=4$  能级跃迁到  $n=3$  能级产生的      D. 处于  $n=2$  能级的氢原子可以吸收任意频率的可见光，并发生电离

#### 2. 单选题

如图，在倾角为  $30^\circ$  的光滑斜面上有一物体A，通过不可伸长的轻绳与物体B相连，滑轮与A之间的绳子与斜面平行。如果物体B的质量是物体A的质量的2倍，即  $m_B = 2m_A$ 。不计滑轮质量和一切摩擦，重力加速度为  $g$ ，初始时用外力使A保持静止，去掉外力后，物体A和B的加速度的大小等于（ ）



- A.  $\frac{2}{3}g$       B.  $\frac{3}{4}g$       C.  $\frac{5}{6}g$       D.  $\frac{7}{8}g$

#### 3. 单选题

2019年11月23日，在体操世界杯德国科特布斯站吊环决赛中，刘洋以15.133分的成绩获得冠军。如图甲所示是刘洋在比赛中的“十字支撑”动作，运动员先双手向下撑住吊环，此时两根等长的吊绳沿竖直方向，然后双臂缓慢张开，身体下移，如图乙所示，则在两手之间的距离增大的过程中，吊环的两根绳的拉力  $F_T$ （假设两个拉力大小相等）及它们的合力  $F$  的大小变化情况为（ ）