

2022届高三上学期第五次模拟考试理科综合物理试卷带参考答案和解析（贵州省遵义航天高级中学）

1. 选择题

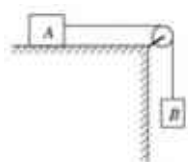
如图所示为氢原子能级示意图，现有大量的氢原子处于 $n=4$ 的激发态，当向低能级跃迁时辐射出若干种不同频率的光子，下列说法正确的是



- A. 这些氢原子总共可辐射出3种不同频率的光子
- B. 由 $n=2$ 能级跃迁到 $n=1$ 能级产生的光频率最小
- C. 由 $n=4$ 能级跃迁到 $n=1$ 能级产生的光波长最长
- D. 用 $n=2$ 能级跃迁到 $n=1$ 能级辐射出的光照射逸出功为6.34 eV的金属铂能发生光电效应

2. 选择题

如图，在光滑的水平桌面上有一物体A，通过绳子与物体B相连，假设绳子的质量以及绳子与定滑轮之间的摩擦力都可以忽略不计，绳子不可伸长。如果 $m_B=3m_A$ ，则物体A的加速度和绳的拉力大小等于



- A. 拉力为 $m_B g$
- B. 拉力为 $0.75m_B g$
- C. 加速度为 $\frac{3g}{4}$
- D. 加速度为 $3g$

3. 选择题

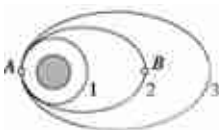
如图所示，B为竖直圆轨道的左端点，它和圆心O的连线与竖直方向的夹角为 α 。一小球在圆轨道左侧的A点以速度 v_0 平抛，恰好沿B点的切线方向进入圆轨道。已知重力加速度为 g ，则AB之间的水平距离为（ ）



- A. $\frac{v_0^2 \tan \alpha}{g}$
- B. $\frac{2v_0^2 \tan \alpha}{g}$
- C. $\frac{v_0^2}{g \tan \alpha}$
- D. $\frac{2v_0^2}{g \tan \alpha}$

4. 选择题

“嫦娥一号”探月卫星绕地运行一段时间后，离开地球飞向月球。如图所示是绕地飞行的三条轨道，1轨道是近地圆形轨道，2和3是变轨后的椭圆轨道。A点是2轨道的近地点，B点是2轨道的远地点，卫星在轨道1的运行速率为7.7 km/s，则下列说法中正确的是



- A. 卫星在2轨道经过A点时的速率一定大于7.7 km/s
- B. 卫星在2轨道经过B点时的速率一定大于7.7 km/s
- C. 卫星在3轨道所具有的机械能小于在2轨道所具有的机械能
- D. 卫星在3轨道所具有的最大速率小于在2轨道所具有的最大速率