

陕西高三物理2022年上半年高考模拟同步练习

1.

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.

如图所示，在倾角为 θ 的光滑斜面和挡板之间放一个光滑均匀小球，挡板与斜面夹角为 α 。初始时， $\alpha+\theta < 90^\circ$ 。在挡板绕顶端顺时针缓慢旋转至水平位置的过程中，下列说法正确的是



- A. 斜面对球的支持力变大
- B. 挡板对球的弹力变大
- C. 斜面对球的支持力不变
- D. 挡板对球的弹力先变小后变大

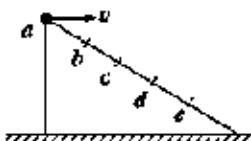
3.

2016年10月19日3时31分，“神舟十一号”载人飞船与“天宫二号”空间实验室成功实现自动交会对接。若对接后“神舟十一号”和“天宫二号”在距地球表面高度为 h 的轨道上做匀速圆周运动，运行的周期为 T 。已知地球半径为 R ，则

- A. “神舟十一号”和“天宫二号”运行的线速度为 $\frac{2\pi R}{T}$
- B. “神舟十一号”和“天宫二号”运行的向心加速度为 $\frac{4\pi^2 R}{T^2}$
- C. 地球的第一宇宙速度为 $\frac{2\pi\sqrt{R(R+h)^3}}{TR}$
- D. 地球表面的重力加速度为 $\frac{4\pi^2 R}{T^2}$

4.

如图所示，足够长的斜面上有a、b、c、d、e五个点， $ab=bc=cd=de$ ，从a点水平抛出一个小球，初速度为 v 时，小球落在斜面上的b点，落在斜面上时的速度方向与斜面夹角为 θ ；不计空气阻力，初速度为 $2v$ 时



- A. 小球可能落在斜面上的c点与d点之间