

2022届高三高考模拟理科综合物理考题（广东省汕头市潮阳区第一中学等七校联合体）

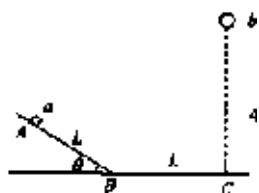
1.

下列说法正确的是（ ）

- A. 卢瑟福用 α 粒子轰击 ${}_{7}^{14}\text{N}$ 获得反冲核 ${}_{8}^{17}\text{O}$ ，发现了中子
- B. 一个原子核在一次衰变中可同时放出 α 、 β 和 γ 三种射线
- C. 光电效应实验中，光电子的最大初动能与入射光的频率和入射光的强度有关
- D. 处于 $n=3$ 能级的大量氢原子，向低能级跃迁时，辐射光的频率有3种

2.

如图所示，长 L 、倾角为 53° 的斜面 AB ， AB 与光滑水平面 BC 平滑连接， BC 段长也为 L ；物体 a 从斜面顶端由静止释放，同时在 C 点正上方高 h 处释放物体 b ，二者在 C 处相遇。已知物体 a 与斜面间的动摩擦因数 $\mu=0.5$ ，两物体都可视为质点， $\sin 53^\circ=0.8$ ， $\cos 53^\circ=0.6$ ， $g=10\text{m/s}^2$ 。则 h 为（ ）



- A. $1.5L$
- B. $2.5L$
- C. $3.5L$
- D. $4.5L$

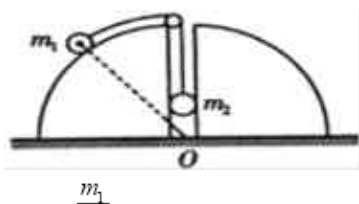
3.

中国北斗卫星导航系统（BDS）是中国自行研制的全球卫星导航系统。该系统由静止轨道卫星、中轨道卫星（离地高度约 21000km ）及其它轨道卫星组成。则（ ）

- A. 静止轨道卫星可定位在北京上空
- B. 中轨道卫星运行的线速度比同步轨道卫星线速度大
- C. 中轨道卫星周期可能大于 24 小时
- D. 静止轨道卫星的发射速度小于第一宇宙速度

4.

将一个半球体置于水平地面上，半球的中央有一光滑小孔，上端有一光滑的小滑轮，柔软光滑的轻绳绕过滑轮，两端分别系有质量为 m_1 、 m_2 的物体（两物体均可看成质点， m_2 悬于空中）时，整个装置处于静止状态，如图所示。已知此时 m_1 与半球的球心 O 的连线与水平线成 37° 角（ $\sin 37^\circ=0.6$ ， $\cos 37^\circ=0.8$ ）， m_1 与半球面的动摩擦因数为 0.5 ，并假设 m_1 所受到的最大静摩擦力等于滑动摩擦力。则在整个装置处于静止的前提下，下列说法正确的是（ ）



- A. 当 m_2 不同时，地面对半球体的摩擦力也不同
- B. 半球体对 m_1 的支持力 m_2 随的变化而变化