

广西北海市2022届高三上学期物理第一次模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

近代物理和技术的发展，极大地改变了人类的生产和生活方式，推动了人类文明与进步。关于近代物理知识下列说法正确的是（ ）

- A. 原子核的结合能越大，原子核越稳定 B. 某些原子核能够放射出 β 粒子，说明原子核内有 β 粒子
- C. 核泄漏污染物铯 $^{137}_{55}\text{Cs}$ 能够产生对人体有害的辐射，核反应方程式为 $^{137}_{55}\text{Cs} \rightarrow ^{137}_{56}\text{Ba} + X$ ， X 为中子 D. 若氢原子从 $n=6$ 能级向 $n=1$ 能级跃迁时辐射出的光不能使某金属发生光电效应，则氢原子从 $n=6$ 能级向 $n=2$ 能级跃迁时辐射出的光也不能使该金属发生光电效应

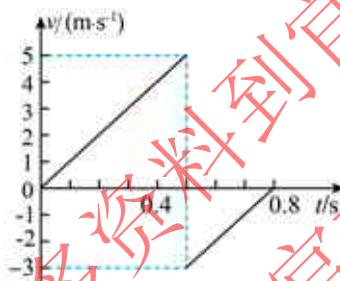
2. 单选题

已知地球质量为 M ，半径为 R ，自转周期为 t ，地球同步卫星质量为 m ，引力常量为 g ，有关同步卫星，下列表述中正确的是（ ）

- A. 卫星的运行速度可能等于第一宇宙速度 B. 卫星距离地面的高度为 $\sqrt{\frac{GMT^2}{4\pi^2}} - R$ C. 卫星运行的向心加速度大于地球表面的重力加速度
- D. 卫星运行的向心速度等于地球赤道表面物体的向心速度

3. 单选题

一质量为 1kg 的小球从空中下落，与水平地面相碰后弹到空中某一高度，此过程的 $v-t$ 图象如图所示。若不计空气阻力，取 $g=10\text{m/s}^2$ ，则由图可知（ ）



- A. 小球从高度为 1m 处开始下落 B. 小球在碰撞过程中损失的机械能为 8J C. 小球能弹起的最大高度为 0.6m
- D. 整个过程中，重力做功为 -8J

4. 单选题

如图所示，长为 L 的轻弹簧AB两端等高固定在竖直墙面上，弹簧刚好处于原长，现在其中点O挂上一个质量为 m 的物体P后，物体向下运动，当它运动到最低点时，弹簧与竖直方向的夹角 θ ，若取初始位置为零重力势能面，重力加速度为 g ，则下列说法中正确的是（ ）

