

2022年高考物理一模物理考题同步训练（湖南省怀化市）

1.

核反应方程 ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{56}^X\text{Ba} + {}_{36}^{89}\text{Kr} + 3{}_0^1\text{n}$ 表示中子轰击 ${}_{92}^{235}\text{U}$ 原子核可能发生的一种核反应，该核反应释放出的核能为 ΔE 。关于这个核反应，下列说法中正确的是

- A. 该反应属于核聚变
- B. ${}_{56}^X\text{Ba}$ 中的 X 为 146
- C. ${}_{56}^X\text{Ba}$ 中含有 56 个中子
- D. 该反应的质量亏损为 $\Delta E/c^2$

2.

2018年10月9日10时43分，我国在酒泉卫星发射中心用长征二号丙运载火箭成功将遥感三十二号01组卫星发射升空，卫星进入距地面高为 h 的预定圆轨道。已知地球半径为 R ，地球两极的重力加速度为 g ，则遥感三十二号01组卫星在预定圆轨道上运行的速度大小为（ ）

- A. $\sqrt{g(R+h)}$
- B. $\sqrt{\frac{gR^3}{(R+h)^2}}$
- C. $\sqrt{\frac{gR^2}{R+h}}$
- D. $\sqrt{\frac{gR^2}{(R+h)^3}}$

3.

如图，理想变压器的原线圈与二极管一起接在 $u=220\sqrt{2}\sin 50\pi t$ (V) 交流电源上，副线圈接有 $R=55\Omega$ 的电阻，原、副线圈匝数比为 2:1。假设该二极管的正向电阻为零，反向电阻为无穷大，电流表为理想电表。则



- A. 副线圈的输出功率为 110W
- B. 原线圈的输入功率为 $110\sqrt{2}$ W
- C. 电流表的读数为 1A
- D. 副线圈输出的电流方向不变

4.

如图所示，一个箱子内放置质量为 m 的物体，现让箱子以初速度为零从高空释放，箱子所受的空气阻力与箱子下落速度成正比，在箱子下落过程中，下列说法正确的是（ ）



- A. 箱内物体对箱子底部始终没有压力
- B. 箱内物体对箱子底部刚开始存在压力，但随着箱子下降，压力逐渐减小直到为零
- C. 箱子接近地面时，箱内物体受到的支持力比刚投下时大