

高三物理2022年上册专题练习试卷带解析及答案

1. 选择题

下列说法不正确的是（ ）

- A. 普朗克提出“振动者的带电微粒的能量只能是某一最小能量值 ε 的整数倍”，从而建立了“能量量子化”观点
- B. 如果某种物体能够完全吸收入射的各种波长的电磁波，而不发生反射，这种物体就被称为“黑体”
- C. 我们周围的一切物体都在辐射电磁波，这种辐射与温度无关
- D. 爱因斯坦指出“光不仅在发射和吸收时能量是一份一份的，而且光本身就是由一个不可分割的能量子组成的”

2. 选择题

下列说法正确的是

- A. 汤姆生通过对阴极射线的研究发现了电子
- B. 玻尔建立了量子理论，成功解释了各种原子的发光现象
- C. 用任何频率的光照射处于基态的氢原子都可以使其发生跃迁
- D. 原子由激发态向基态跃迁时吸收能量

3. 选择题

朝鲜在2013年2月12日进行了第三次核试验，此举引起国际社会的广泛关注。据称，此次核试验材料为铀235，则下列说法正确的是（ ）

- A. ${}_{92}^{235}\text{U}$ 原子核中有92个质子，143个核子
- B. ${}_{92}^{235}\text{U}$ 是天然放射性元素，常温下它的半衰期约为45亿年，升高温度后半衰期会缩短
- C. 核爆炸的能量来自于原子核的质量亏损，遵循规律 $\Delta E = \Delta mc^2$
- D. ${}_{92}^{235}\text{U}$ 的一种裂变可能为 ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{54}^{139}\text{Xe} + {}_{38}^{95}\text{Sr} + 3{}_0^1\text{n}$

4. 选择题

下列说法正确的是

- A. 根据天然放射现象，卢瑟福提出了原子的核式结构
- B. 一个氢原子从 $n=3$ 的能级跃迁到 $n=2$ 的能级，该氢原子吸收光子，能量增加
- C. 铀 (${}_{92}^{238}\text{U}$) 经过多次 α 、 β 衰变形成稳定的铅 (${}_{82}^{206}\text{Pb}$) 的过程中，有6个中子转变成质子
- D. 机场、车站等地进行安全检查时，能轻而易举地窥见箱内物品，利用了 γ 射线较强的穿透能力

5. 选择题

在众多的裂变反应中，有一种反应方程为 ${}_{92}^{235}\text{U} + {}_0^1\text{n} \rightarrow {}_{56}^{141}\text{Ba} + {}_{36}^{92}\text{Kr} + aX$ ，其中X为某种粒子，a为X的个数，则

- A. X为中子， $a=2$ B. X为中子， $a=3$
- C. X为质子， $a=2$ D. X为质子， $a=3$

6. 选择题

以下关于近代物理学的说法中正确的是

- A. 光电效应现象中，光电子的最大初动能与照射光的频率成正比