

2022江西高二下学期人教版高中物理月考试卷

1.

已知氢原子的基态能量为 E_1 , 激发态能量 $E_n = \frac{E_1}{n^2}$, 其中 $n = 2, 3, \dots$. 用 h 表示普朗克常量, c 表示真空中的光速. 能使氢原子从基态跃迁到 $n = 2$ 的激发态的光子的波长为()

- A. $-\frac{4hc}{3E_1}$ B. $-\frac{2hc}{E_1}$ C. $-\frac{4hc}{E_1}$ D. $-\frac{9hc}{E_1}$

2.

近年来, 数码相机几近家喻户晓, 用来衡量数码相机性能的一个非常重要的指标就是像素, 1像素可理解为光子打在光屏上的一个亮点, 现知300万像素的数码相机拍出的照片比30万像素的数码相机拍出的等大的照片清晰得多, 其原因可以理解为()

- A. 光是一种粒子, 它和物质的作用是一份一份的
B. 光的波动性是大量光子之间的相互作用引起的
C. 大量光子表现光具有粒子性
D. 光具有波粒二象性, 大量光子表现出光的波动性

3.

如图所示, 设车厢长为 L , 质量为 M , 静止在光滑水平面上, 车厢内有一质量为 m 的物体以初速度 v_0 向右运动, 与车厢壁来回碰撞 n 次后, 静止在车厢中, 则最终车厢速度是()

- 
- A. v_0 , 水平向右 B. 0
C. $\frac{mv_0}{M+m}$, 水平向右 D. $\frac{mv_0}{M+m}$, 水平向左

4.

理想变压器原、副线圈匝数比 $\frac{n_1}{n_2} = \frac{2}{1}$, 原线圈接在有效值为200 V的正弦交流电源上, 当原线圈电流方向如图所示, 大小逐渐减小到零的时刻, 副线圈A, B 两端 ()

