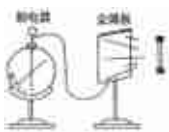


2021-2022年高二3月物理题带答案和解析（湖北省黄石市黄石二中）

1. 选择题

如图所示，用a、b两种不同频率的光分别照射同一金属板，发现当a光照射时验电器的指针偏转，b光照射时指针未偏转，以下说法正确的是()



- A. 增大a光的强度，验电器的指针偏角一定减小
- B. a光照射金属板时验电器的金属小球带负电
- C. 增大b光的强度，验电器指针偏转
- D. 若a光是氢原子从 $n=4$ 的能级向 $n=1$ 的能级跃迁时产生的，则b光可能是氢原子从 $n=5$ 的能级向 $n=2$ 的能级跃迁时产生的

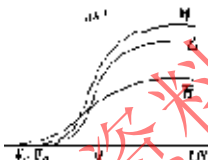
2. 选择题

下列说法中正确的是()

- A. 钍的半衰期为24天。1g 钍 $^{234}_{90}\text{Th}$ 经过 120 天后还剩0.2g 钍
- B. 一单色光照到某金属表面时，有光电子从金属表面逸出，延长入射光照射时间，光电子的最大初动能不会变化
- C. 放射性同位素 $^{234}_{90}\text{Th}$ 经 α 、 β 衰变会生成 $^{222}_{86}\text{Rn}$ ，其中经过了2次 α 衰变和 3 次 β 衰变
- D. 大量处于 $n=4$ 激发态的氢原子向低能级跃迁时，最多可产生4种不同频率的光子

3. 选择题

在光电效应实验中，某同学用同一光电管在不同实验条件下得到三条光电流与电压之间的关系曲线（甲光、乙光、丙光），如图所示（甲、乙交于 U_{c2} ）。则可判断出()



- A. 甲光的频率大于乙光的频率
- B. 乙光的波长小于丙光的波长
- C. 乙光对应的截止频率小于丙光的截止频率
- D. 甲光对应的光电子最大初动能小于丙光的光电子最大初动能

4. 选择题

做简谐运动的物体，当其位移为负时，以下说法正确的是()

- A. 速度一定为正值，加速度一定为负值
- B. 速度一定为负值，加速度一定为正值
- C. 速度不一定为负值，加速度不一定为正值
- D. 速度不一定为负值，加速度一定为正值

5. 选择题

弹簧振子做简谐运动，其振动图象如图所示，则：