

河南省豫北名校联盟2021-2022学年高二下学期物理联考试卷二

单选题

1. 单选题

关于光电效应，下列说法正确的是（ ）

- A. 光电效应是原子核吸收光子向外释放电子的现象 B. 饱和光电流的强度与入射光的强度有关，且随入射光强度的增强而减弱
- C. 金属的逸出功与入射光的频率成正比 D. 用不可见光照射某金属，不一定比用可见光照射同种金属产生的光电子的最大初动能大

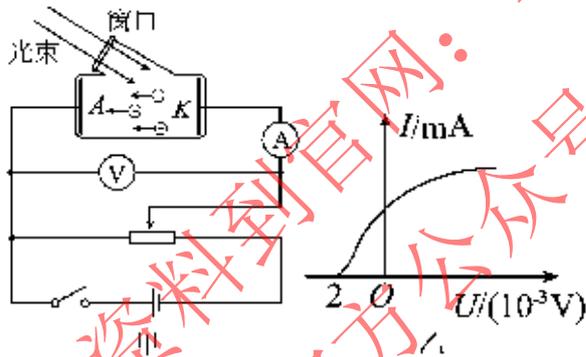
2. 单选题

关于晶体，以下说法中正确的是（ ）

- A. 晶体一定有规则的几何外形 B. 晶体一定具有各向异性，只有非晶体显示各向同性
- C. 晶体熔化时具有一定的熔点 D. 晶体熔化时吸收热量，分子平均动能一定增大

3. 单选题

为防范新冠病毒的蔓延，额温枪成为重要的防疫装备。有一种红外测温仪的原理是：任何物体在高于绝对零度（ -273°C ）以上时都会向外发出红外线，额温枪通过红外线照射到温度传感器，发生光电效应，将光信号转化为电信号，计算出温度数据。已知人体温正常时能辐射波长为 $10\mu\text{m}$ 的红外光，如图甲所示，用该红外光照射光电管的阴极K时，电路中有光电流产生，得到的电流随电压变化图像如图乙所示，已知 $h=6.63\times 10^{-34}\text{J}\cdot\text{s}$ ， $e=1.6\times 10^{-19}\text{C}$ ，则（ ）



- A. 波长 $10\mu\text{m}$ 的红外光在真空中的频率为 $3\times 10^{14}\text{Hz}$ B. 将图甲的电源反接，一定不会产生电信号
- C. 由图乙数据可知该光电管的阴极金属逸出功约为 0.1eV D. 若人体温度升高，则辐射红外线的强度减弱，光电管转换成的光电流减小

4. 单选题

如图为氢原子的能级示意图，锌的逸出功是 3.34eV ，那么对氢原子在能量跃迁过程中发射或吸收光子的特征，认识正确的是（ ）

