

湖南省郴州市2020-2021学年高二下学期物理期末考试试卷

单选题

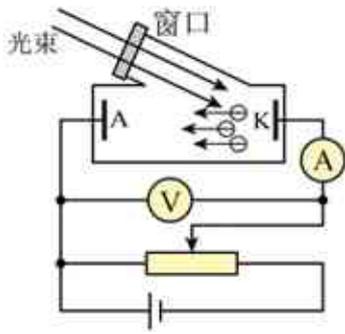
1. 单选题

2020年12月4日，新一代“人造太阳”中国环流二号M装置（HL-2M）正式建成并实现首次放电，放电温度达太阳芯部温度近10倍。“人造太阳”实验中的可控热核反应的方程是 ${}^2_1\text{H} + {}^3_1\text{H} \rightarrow {}^4_2\text{He} + {}^1_0\text{n}$ ，海水中富含反应原料氘（ ${}^2_1\text{H}$ ），氚核（ ${}^3_1\text{H}$ ）可以用中子轰击锂核（ ${}^6_3\text{Li}$ ）得到。下列说法正确的是（ ）

- A. 上述核反应前后核子数相等，生成物的质量等于反应物的质量
 B. 中子轰击锂核（ ${}^6_3\text{Li}$ ）反应方程为 ${}^1_0\text{n} + {}^6_3\text{Li} \rightarrow {}^3_1\text{H} + {}^4_2\text{He}$
 C. 中子轰击锂核（ ${}^6_3\text{Li}$ ）发生了 α 衰变
 D. 氘核（ ${}^2_1\text{H}$ ）和氚核（ ${}^3_1\text{H}$ ）的比结合能均比氦核（ ${}^4_2\text{He}$ ）的比结合能大

2. 单选题

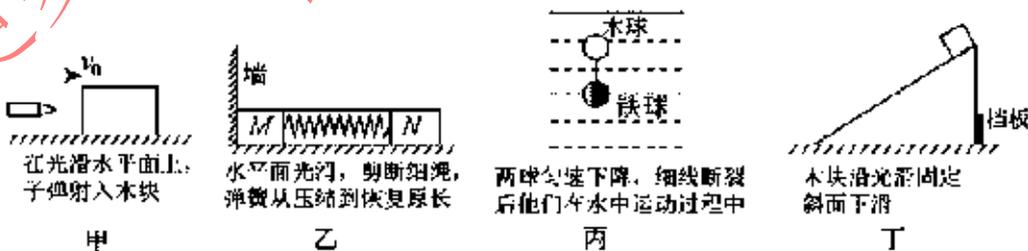
研究光电效应的电路图如图所示，关于光电效应，下列说法正确的是（ ）



- A. 任何一种频率的光，只要照射时间足够长，电流表就会有示数
 B. 若电源电动势足够大，滑动变阻器滑片向右滑，电流表的示数能一直增大
 C. 调换电源的正负极，调节滑动变阻器的滑片，电流表的示数可能会消失
 D. 光电效应反应了光具有波动性

3. 单选题

下列四幅图所反映的物理过程中，说法正确的是（ ）



- A. 甲图中子弹射入木块过程中，子弹和木块组成系统动量守恒，能量不守恒
 B. 乙图中M、N两木块放在光滑水平面上，剪断束缚M、N的细线，在弹簧从压缩状态恢复原长过程中，M、N与弹簧组成的系统动量不守恒，机械能守恒
 C. 丙图中细线断裂后，木球和铁球在水中运动的过程，两球组成的系统动量不守恒，机械能守恒
 D. 丁图中木块沿光滑固定斜面下滑，木块和斜面组成的系统动量守恒，机械能守恒