

河北省邯郸市2022届高三下学期物理二模试卷

单选题

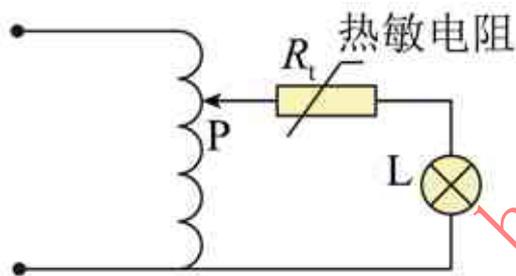
1. 单选题

吸烟过程是一个香烟不完全燃烧的过程，过程中能产生的有害成分达3000余种。其过程中会释放一种危险的放射性元素“钋 (${}^{210}_{84}\text{Po}$)”， ${}^{210}_{84}\text{Po}$ 连续发生 m 次 α 衰变和 n 次 β 衰变后产生了新核铋 (${}^{206}_{83}\text{Bi}$)，下列说法正确的是 ()

- A. α 衰变就是化学中分解反应 B. $m=1, n=1$ C. 新核铋 (${}^{206}_{83}\text{Bi}$) 的中子数比质子数多43个 D. ${}^{210}_{84}\text{Po}$ 衰变产生的 α 粒子可以穿透1cm厚的钢板

2. 单选题

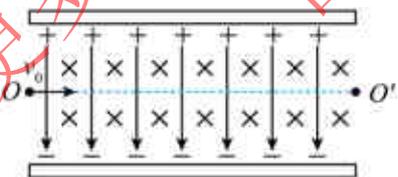
某小组设计了一个温控装置如图所示，一理想自耦变压器的原线圈与有效值不变的正弦交流电源相连接，副线圈上接有1个指示灯泡L和热敏电阻 R_t ，已知温度升高热敏电阻 R_t 减小，灯泡L的额定电压大于交流电压的有效值。下列分析判断正确的是 ()



- A. 当滑动触头P向下移动时，灯泡L变亮 B. 当滑动触头P向下移动时，输入电流增大
C. 当滑动触头P不动时，若热敏电阻 R_t 所处的环境温度升高，则指示灯变亮 D. 当滑动触头P不动时，若热敏电阻 R_t 所处的环境温度升高，则指示灯亮度不变

3. 单选题

速度选择器装置如图所示， α 粒子 (${}^4_2\text{He}$) 以速度 v_0 自O点沿中轴线 OO' 射入，恰沿 OO' 做匀速直线运动。所有粒子均不考虑重力的影响，下列说法正确的是 ()



- A. α 粒子 (${}^4_2\text{He}$) 以速度 v_0 自 O' 点沿中轴线从右边射入也能做匀速直线运动 B. 电子 (${}^0_{-1}\text{e}$) 以速度 v_0 自O点沿中轴线射入，恰沿中轴线 OO' 做匀速直线运动 C. 氘核 (${}^2_1\text{H}$) 以速度 $\frac{1}{2}v_0$ 自O点沿中轴线 OO' 射入，动能将减小 D. 氚核 (${}^3_1\text{H}$) 以速度 $2v_0$ 自O点沿中轴线 OO' 射入，动能将增大

4. 单选题

如图所示。在水平地面的木板上安装有竖直杆，在杆上A、B两点间安装长为 $2d$ 的轻绳，两竖直