

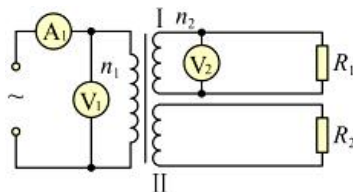
导学

1. 在副线圈上加入二极管的主要作用是起到\_\_\_\_\_作用。
2. 在单原多副的变压器中，电压关系主要取决于\_\_\_\_\_比。
3. 在单原多副的变压器能量守恒关系中，输入功率和输出功率\_\_\_\_\_。

考一考

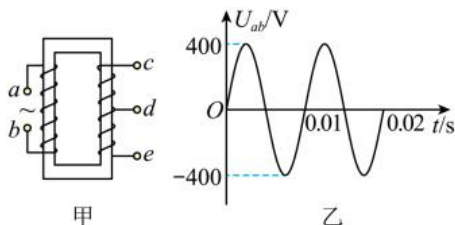
10071.如图所示，某理想变压器有一个原线圈，匝数为  $n_1$ ，有两个副线圈 I 和 II，所有电表均是理想表。已知： $V_1$ 表的示数为 220V， $A_1$ 表的示数为 0.5A，副线圈 I 的匝数  $n_2 = 25$ ， $V_2$ 表的示数为 5V， $R_1 = 5\Omega$ 。求：

- (1) 原线圈匝数  $n_1$ ;
- (2) 副线圈 II 的输出功率  $P_2$ 。



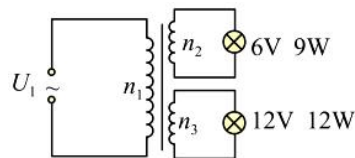
10072.图甲为一理想变压器，ab 为原线圈，ce 为副线圈，d 为副线圈引出的一个接头。原线圈输入正弦式交变电压的  $u-t$  图像如图乙所示。若只在 ce 间接一只  $R_{ce}=400\Omega$  的电阻，或只在 de 间接一只  $R_{de}=225\Omega$  的电阻,两种情况下电阻消耗的功率均为 80W。

- (1) 请写出原线圈输入电压瞬时值  $u_{ab}$  的表达式;
- (2) 求只在 ce 间接  $400\Omega$  的电阻时，原线圈中的电流  $I_1$ ;
- (3) 求 ce 和 de 间线圈的匝数比  $\frac{n_{ce}}{n_{de}}$ 。



10073.如图所示，理想变压器的交流输入电压  $U_1=220\text{V}$ ，有两组副线圈，其中  $n_2=36$  匝，标有 6V 9W 12V 12W 的电灯分别接在两副线圈上均正常发光，求：

- (1) 原线圈的匝数  $n_1$  和另一副线圈的匝数  $n_3$ ;
- (2) 原线圈中电流  $I_1$ .



10074.如图所示，理想变压器原线圈中输入电压  $U_1=3300\text{V}$ ，副线圈两端电压  $U_2$  为 220V，输出端连有完全相同的两个灯泡  $L_1$  和  $L_2$ ，绕过铁芯的导线所接的电压表 V 的示数  $U=2\text{V}$ ，

- (1) 原线圈  $n_1$  等于多少匝?
- (2) 当开关 S 断开时，表  $A_2$  的示数  $I_2=5\text{A}$ ，则表  $A_1$  的示数  $I_1$  为多少?
- (3) 当开关 S 闭合时，表  $A_1$  的示数  $I_1'$  等于多少?

