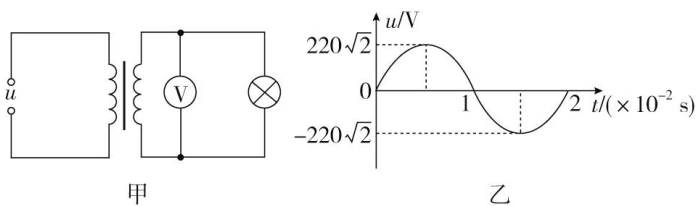


导学

1. 在变压器中，原副线圈的电压和匝数的关系是_____，电压是_____决定_____。
2. 对于变压器来说，输入的功率和输出功率是_____的，功率是_____决定_____。
3. 变压器的电流关系为_____。
4. 对于变压器来说，输入的频率和输出的频率是_____的。

考一考

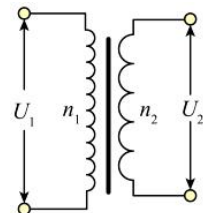
10051. 如图甲所示，一理想变压器给一个小灯泡供电。当原线圈输入如图乙所示的交变电压时，额定功率 10 W 的小灯泡恰好正常发光，已知灯泡的电阻为 40 Ω，图中电压表为理想电表，下列说法正确的是 ()



- A. 变压器输入电压的瞬时值表达式为 $u = 220\sqrt{2}\sin\pi t(\text{V})$
- B. 电压表的示数为 220 V
- C. 变压器原、副线圈的匝数比为 11 : 1
- D. 变压器的输入功率为 110 W

10052. 如图所示，理想变压器原线圈的匝数 $n_1 = 550$ 匝，副线圈的匝数 $n_2 = 110$ 匝。现在要使副线圈两端得到 $U_2 = 220\text{V}$ 的电压，原线圈两端应接入的电压 U_1 是()

- A. 1100V
- B. 550V
- C. 110V
- D. 44V



10053. 理想变压器的原、副线圈匝数为 n_1 和 n_2 ，电流为 I_1 和 I_2 ，电压为 U_1 和 U_2 ，功率为 P_1 和 P_2 ，下面关系正确的是 ()

- A. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{n_1}{n_2}$
- B. $\frac{I_1}{I_2} = \frac{n_1}{n_2}$
- C. $\frac{P_1}{P_2} = \frac{n_1}{n_2}$
- D. $\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_1}{I_2}$

10054. 如图所示，理想变压器原、副线圈匝数之比 $n_1 : n_2 = 4 : 1$ 。原线圈接电压为 $u = 220\sqrt{2}\sin 100\pi t$ (V) 的交流电源，副线圈接 $R = 27.5\Omega$ 的电阻。电流表和电压表可视为理想电表。求：



- (1) 副线圈中电压表的示数 U;
- (2) 原线圈中电流表的示数 I.