

Hallo!

Noch ein Tipp:

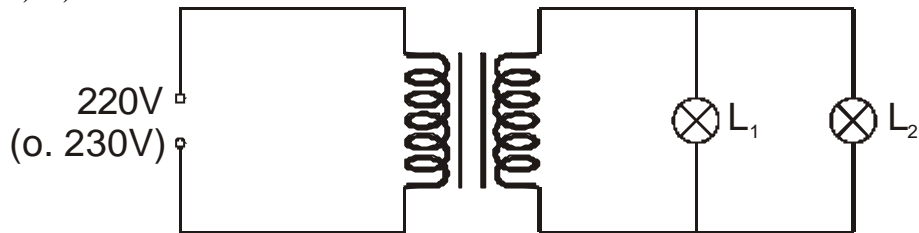
Es gibt sehr gute Seiten für Schüler über Physik im Internet, z.B. das Leifi-Physik-Portal. Vielleicht hast Du Lust die folgende Seite näher zu erkunden, um „Induktion“ wieder aufzufrischen:

http://leifi.physik.uni-muenchen.de/web_ph09_g8/materialseiten/03induktion.htm

Viele Grüße

S. Naler

1) a)



b)

gegeben: $U_1 = 220\text{V}$, $U_2 = 6\text{V}$, $R_{L1} = 4\Omega$, $P_{L2} = 15\text{W}$, $h = 95\% = 0,95$

gesucht: I_2 , P_1

Lösung:

$$\text{im Sekundärstromkreis: } I_{L2} = \frac{P_{L2}}{U_2} = \frac{15\text{W}}{6\text{V}} = 2,5\text{A} \quad \text{und} \quad I_{L1} = \frac{U_2}{R_{L1}} = \frac{6\text{V}}{4\Omega} = 1,5\text{A}$$

$$I_2 = I_{L1} + I_{L2} = 4\text{A}$$

$$P_2 = U_2 \cdot I_2 = 6\text{V} \cdot 4\text{A} = 24\text{W}$$

$$P_2 = 0,95 \cdot P_1 = 24\text{W} \quad \Leftrightarrow \quad P_1 = \frac{24\text{W}}{0,95} \approx 26,09\text{W}$$

2)

gegeben: $U_1 = 220\text{V}$ oder 230V , $U_2 = 6\text{V}$, $P_2 = 30\text{W}$, $n_2 = 20$, $h = 95\% = 0,95$

gesucht: I_1 , I_2 , n_1

Lösung:

$$I_2 = \frac{P_2}{U_2} = \frac{30\text{W}}{6\text{V}} = 5\text{A}$$

$$P_2 = 0,95 \cdot P_1 = 30\text{W} \quad \Leftrightarrow \quad P_1 = \frac{P_2}{0,95} \approx 31,58\text{W}$$

$$I_1 = \frac{P_1}{U_1} \approx \frac{31,58\text{W}}{220\text{V}/230\text{V}} \approx 0,1435\text{A} / 0,1373\text{A}$$

3) ist gestrichen!

4)

gegeben: $U_1 = 220\text{V}$, $U_2 = 5\text{V}$, $I_2 = 250\text{A}$, $h = 96\% = 0,96$

gesucht: P_1 , P_2 , I_1

Lösung:

$$P_2 = U_2 \cdot I_2 = 220\text{V} \cdot 5\text{A} = 1250\text{W}$$

$$P_2 = 0,96 \cdot P_1 = 1250\text{W} \quad \Leftrightarrow \quad P_1 = \frac{1250\text{W}}{0,96} \approx 1302,1\text{W}$$