

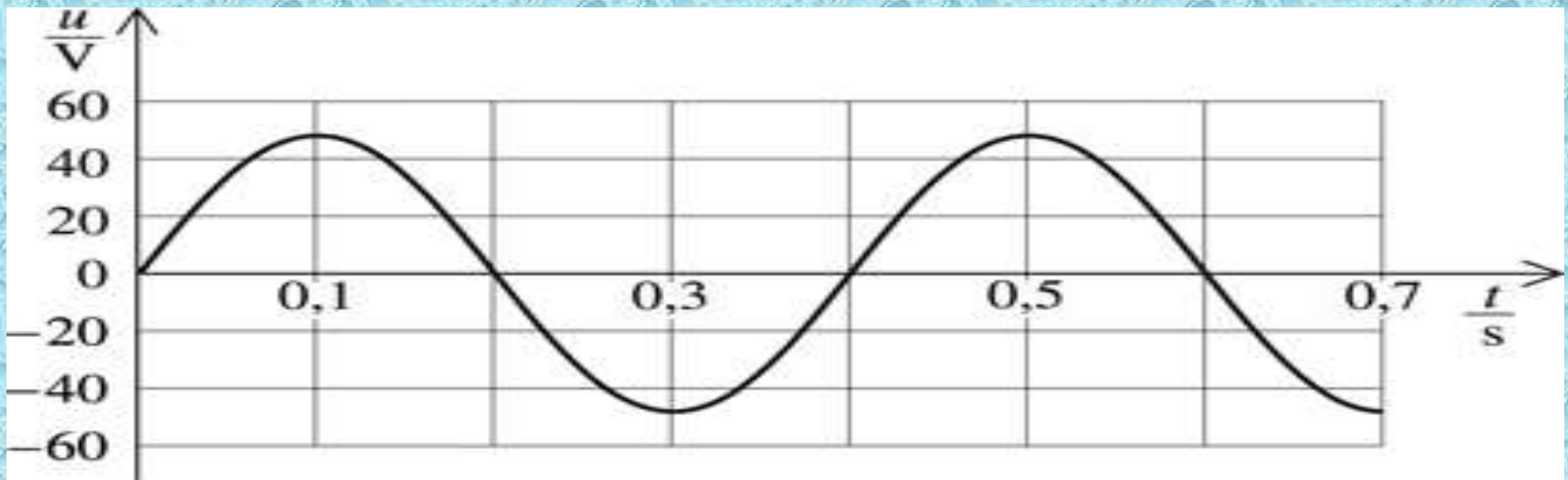
# Fyzika 4.B

10. hodina

# Transformátor

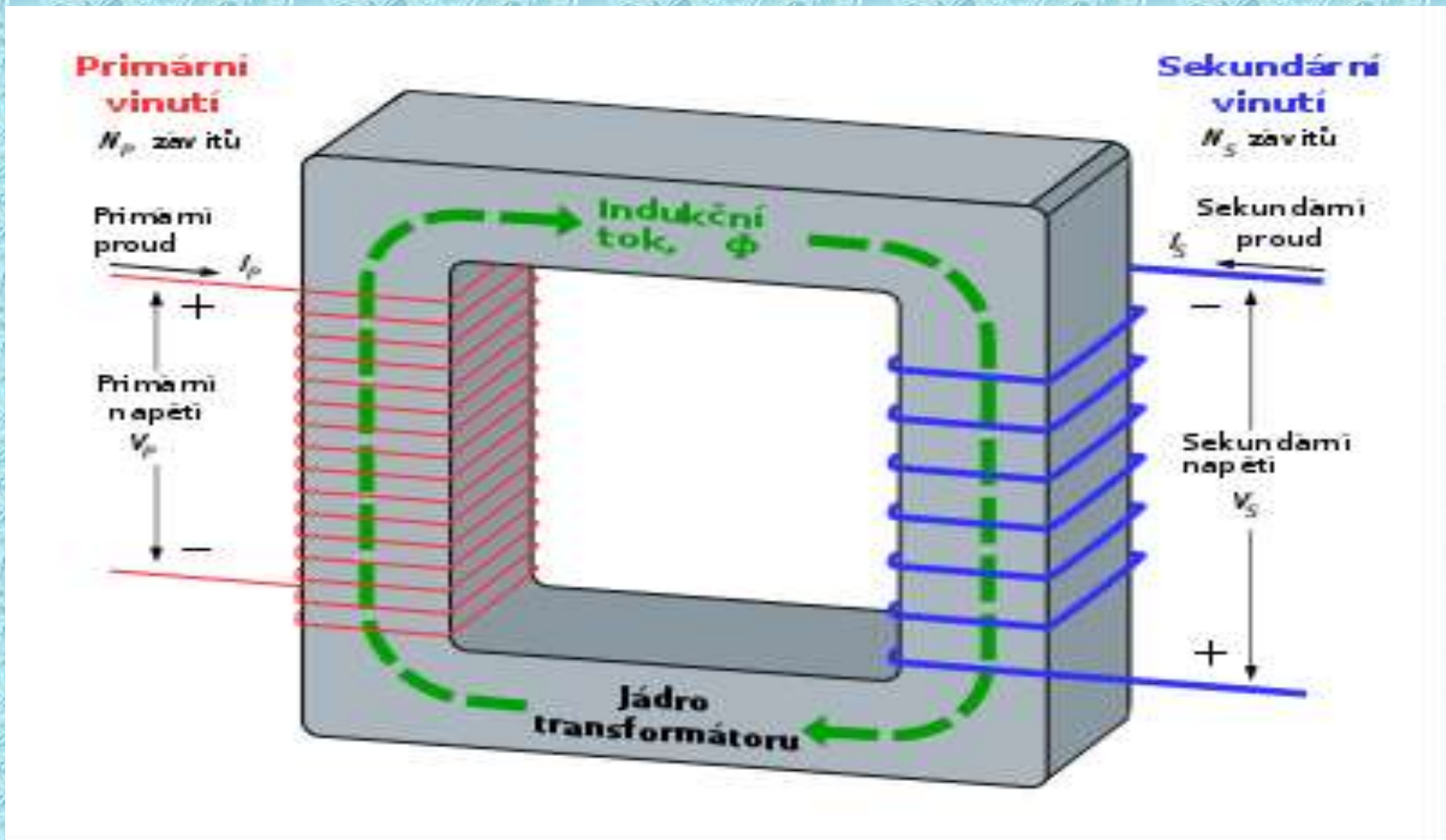
Příklad :

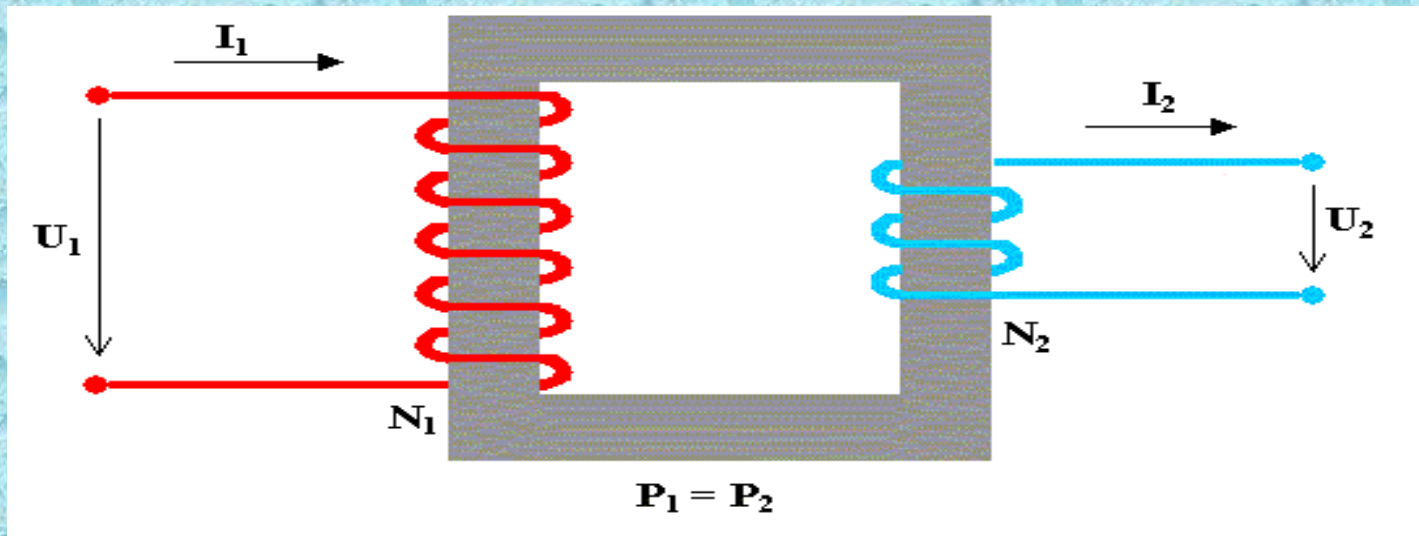
Na obrázku je znázorněn časový průběh střídavého napětí, Určete periodu, frekvenci, maximální a efektivní hodnotu.



$$T = 0,4 \text{ s} ; f = 2,5 \text{ Hz} ; U_{\max} = 50 \text{ V} ; U = 35,36 \text{ V}$$

# Transformátor - umožňuje změnu velikosti střídavého elektrického napětí ( proudu ).





V každém závitu eúý uzaúřná napětí  $w$

$$\sum w \text{ Celkové napětí}$$

$$\sum w \quad U_1 = N_1 \cdot w$$

$$\sum w \quad U_2 = N_2 \cdot w$$

$$\left. \begin{array}{l} U_2 = N_2 \cdot w \\ U_1 = N_1 \cdot w \end{array} \right\} \boxed{\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}}$$

$\frac{N_2}{N_1} = p \dots$  transformační poměr

$$U_2 = p * U_1$$

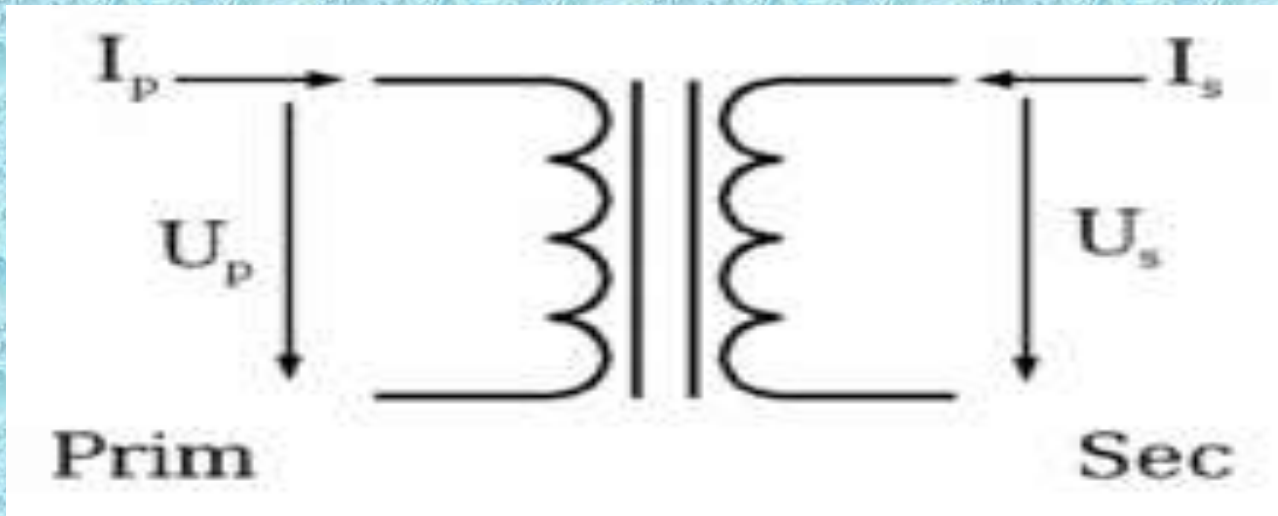
z výkonu  $P = U_1 I_1 = U_2 I_2$  pro proudy

platí:  $U_2 I_2 = U_1 I_1 \Rightarrow \frac{U_2}{U_1} = \frac{I_1}{I_2} \Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{I_1}{I_2} = \frac{N_2}{N_1}$$

l. účinnost transformátoru  $\eta = 0,9 = 0,98$

## Značení transformátoru



Transformátor pro malý domácí spotřebič.