



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

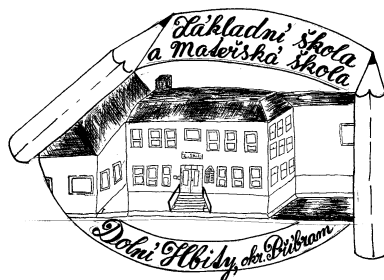
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



„Škola nás baví“

CZ. 1.07/1.4.00/21.1342

VY_52_INOVACE_FY.Pel.26



Fyzika

Transformátor (výpočty)

Mgr. Božena Pelcnerová



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Předmět: Fyzika

Stupeň vzdělávání: druhý stupeň / 9. roč./

Téma: Transformátor

Očekávaný výstup : Popíše funkci transformátoru a jeho využití v praxi.

Druh učebního materiálu : Výklad - pracovní list

Anotace:

Pracovní list vychází z využití transformátoru. Procvičování výpočtů fyzikálních veličin.

Využití v hodině:

Lze využít jako materiál pro procvičování a opakování.

Zdroje:

autorka



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Příklady:

1/ Pro elektrickou autodráhu potřebujeme změnit napětí z 230 V na 9 V. Primární cívka transformátoru má 460 závitů. Kolik závitů má sekundární cívka ?

Řešení.

Známe: primární napětí $U_1 = 230 \text{ V}$

sekundární napětí $U_2 = 9 \text{ V}$

počet závitů na primární cívce $N_1 = 460$

Počítáme:

počet závitů na sekundární cívce N_2

Použijeme vztah:

$$\frac{U_2}{U_1} = \frac{N_2}{N_1}$$

Dosadíme, výsledek = sekundární cívka má 18 závitů

Jiný způsob řešení: /úvahou/

Kolikrát chceme zmenšit napětí, tolikrát musí být méně závitů na sekundární cívce.

$(230 \text{ V} : 9 \text{ V} = 25,5)$

$460 : 25,5 = 18 \text{ závitů}$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

A/ Pro elektrickou autodráhu potřebujeme změnit napětí z 230 V na 6 V. Primární cívka transformátoru má 460 závitů. Kolik **z á v i t ů** má sekundární cívka ?

Řešení.

primární napětí $U_1 = 230 \text{ V}$

sekundární napětí $U_2 = 6 \text{ V}$

počet závitů na primární cívce $N_1 = 460$

Počítáme:

počet závitů na sekundární cívce N_2

výpočet provedu podle vzorce:

správný výsledek:

odpověď:

B/ Pro elektrickou autodráhu potřebujeme změnit napětí z 230 V na 12 V. Primární cívka transformátoru má 400 závitů. Kolik **z á v i t ů** má sekundární cívka ?

/zápis, vzorec, výpočet, odpověď/

Řešení:

Příklad A – Sekundární cívka má 12 závitů

Příklad B - Sekundární cívka má 21 závitů