



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vzdělávací oblast : Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Fyzika

Ročník : 9.

Vyučující: Mgr. Sylva Zemánková

Anotace:

Zpracována prezentace v powerpointu. Téma: „**Transformátor**“. Doplněno zajímavostmi, úkoly a otázkami k zopakování učiva.

Jazyk:

Čeština

Očekávaný výstup:

Žáci se seznámí s funkcí transformátoru.

Zhotovení DUMu: Září/2011

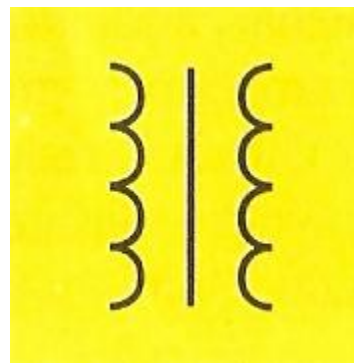
Transformátor

Opakování

1. Jaké je napětí v zásuvce?
2. Proč se nemá člověk dotýkat na zem spadlých drátů?
3. Proč člověk nemá strkat do zásuvky kovové předměty?
4. Když vznikne požár a hořící předmět je pod proudem, proč se na hašení nepoužívá voda?
5. Jak by se měl zachovat člověk, který vidí jiného člověka „pod proudem“?

Transformátor je elektrotechnické zařízení, které mění velikost střídavého napětí a proudu.

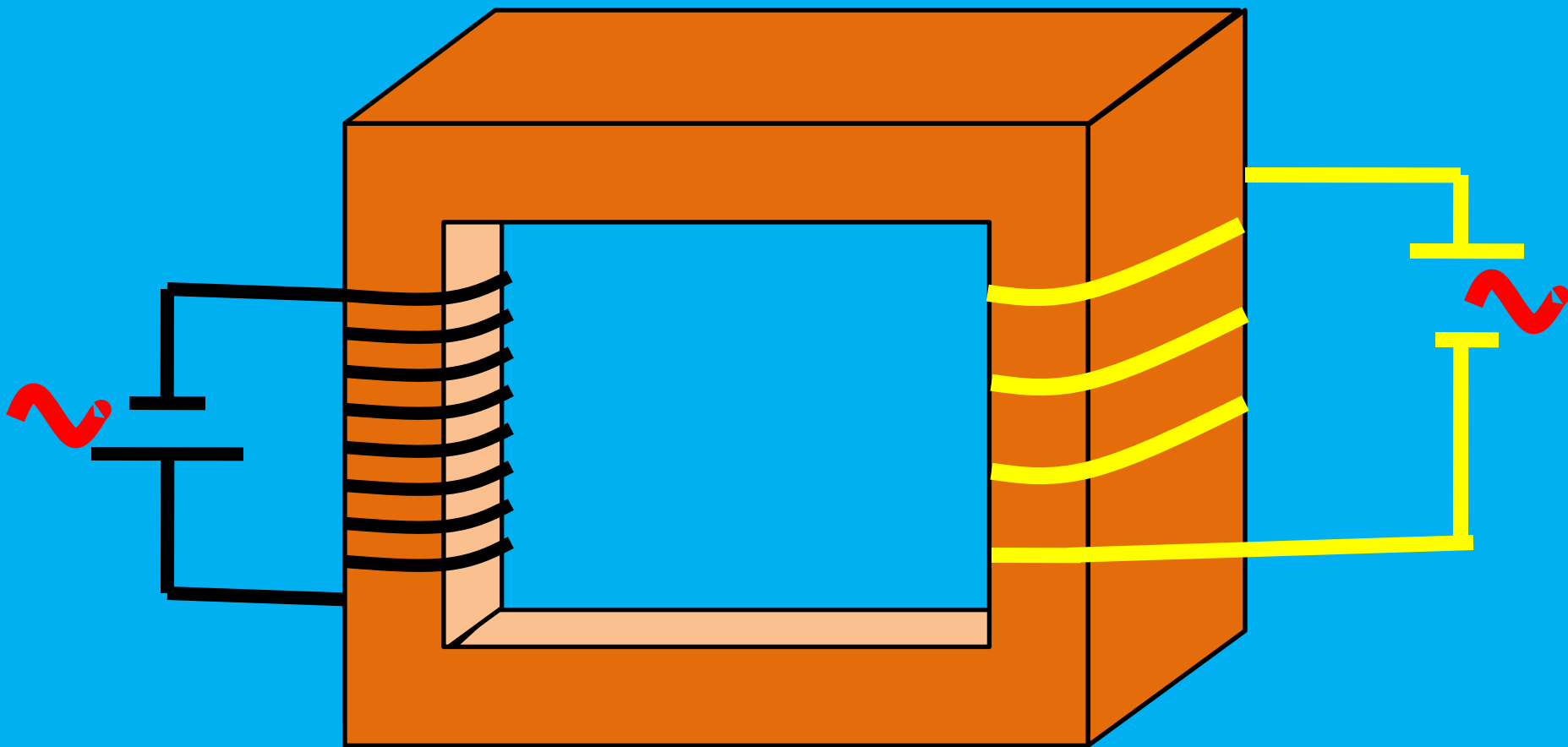
- **Technická značka transformátoru:**



Zapište do sešitu

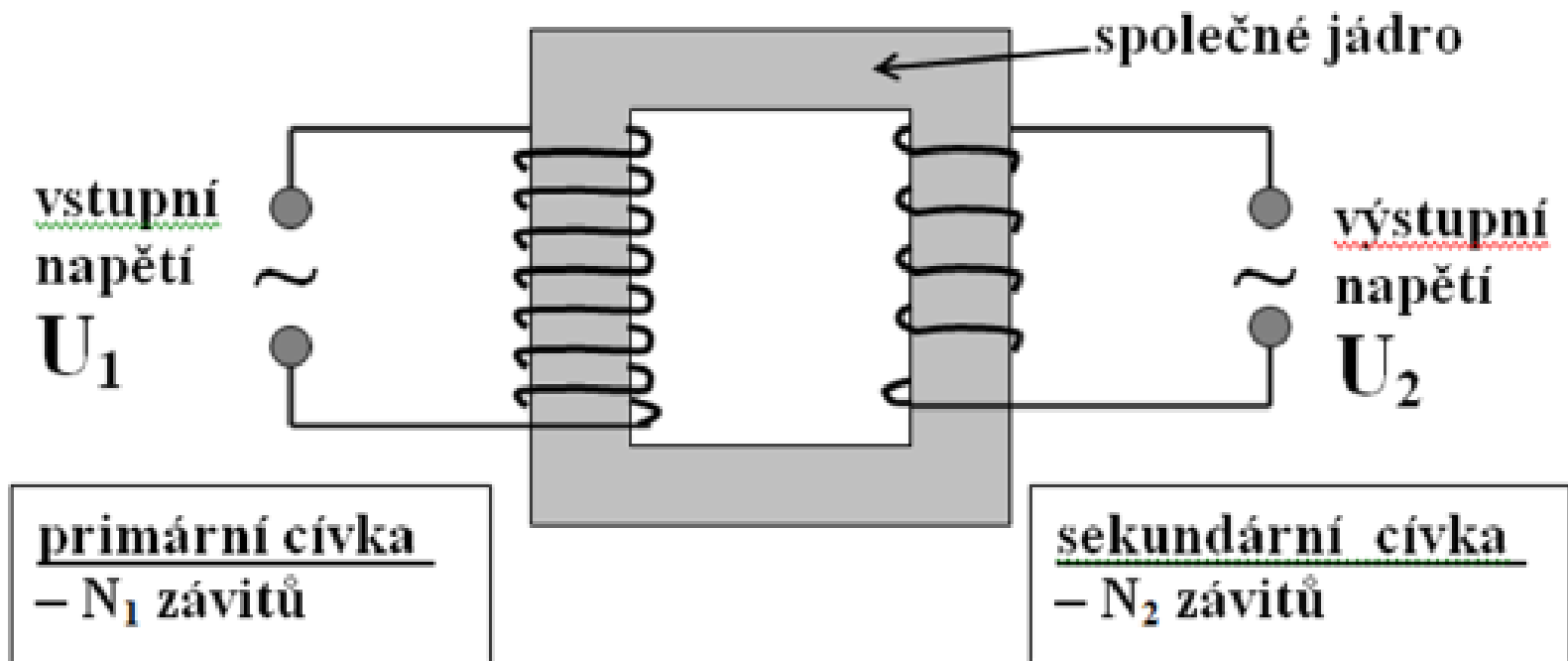
Primární cívka

Sekundární cívka



Vstupní napětí U_1

Výstupní napětí U_2



- Střídavý proud prochází primární cívkou → vytváří v jádře transformátoru mg. pole, které se periodicky zesiluje a zeslabuje
- v sekundární cívce se indukují střídavý proud (napětí), které má stejnou frekvenci, jako je frekvence vstupního napětí.

Zapište a zakresli do sešitu

Mgr. SYLVA ZEMÁNKOVÁ

TRANSFORMÁTOR

VY_32_INOVACE_68

Transformační poměr - p

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

$$U_1 \bullet N_2 = U_2 \bullet N_1$$

Zapište do sešitu

U_1 – vstupní napětí na primární cívce (V)

U_2 – výstupní napětí na sekundární cívce (V)

N_1 – počet závitů na primární cívce

N_2 – počet závitů na sekundární cívce

Sami vytvořte vzorec pro U_1, N_1, U_2, N_2

- Je-li transformační poměr $p > 1$, je $U_2 > U_1$ **(transformace nahoru)** výstupní napětí transformátoru je větší než vstupní.
- Je-li transformační poměr $p < 1$, je $U_2 < U_1$ **(transformace dolů)** výstupní napětí transformátoru je menší než vstupní.

Zapište do sešitu

Opakování a shrnutí látky

Doplň chybějící údaje v tabulce:

N_1	N_2	U_1	U_2
10	40		80
400		200	50
600	300	220	
	400	22	220

Zdroje:

Kolářová R., Bohuněk J., ***Fyzika pro 9. ročník základní školy***, Praha: Prometheus, 2001.