

Každá kapitola bude obsahovat:

1. Zadání
2. Teoretický rozbor
3. Výpočet, popř. simulaci s výsledky (obrázky simulací, grafy, výpočty apod.)
4. Závěrečné hodnocení dosažených cílů zadání.

Zadání:

Cv. 1.:

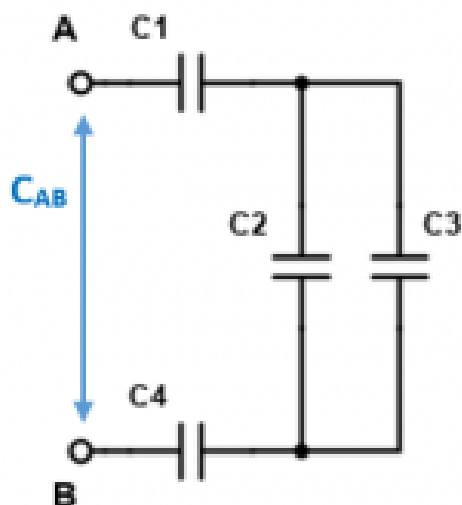
- Vypočtete proudy, úbytky napětí a výkonové ztráty na jednotlivých prvcích. Následně ověřte vypočtená data simulací. (2 obvody s rezistory, specifikace hodnot rezistorů, zapojení a napájecí napětí byla specifikována na cvičení).

Cv. 2.:

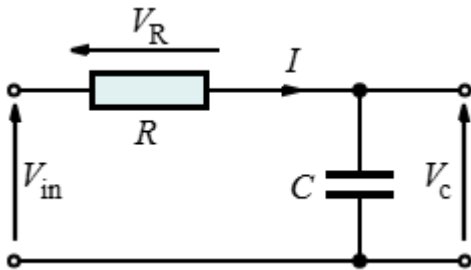
- Urči měrný elektrický odpor materiálu, ze kterého je vyroben rezistor $R=180\Omega$, jestliže rezistor má tvar válce o výšce 2 cm a průměru 4 mm.
- Jaký je odpor topné spirály, kterou při napětí 220 voltů prochází proud 2 A?
- Odpor rezistoru je 150Ω . Největší proud, který jím může procházet, je 0,5 A. Na jaké největší napětí může být rezistor připojen?
- Na žárovce je údaj 4 V/ 0,05 A. Určete, jaký proud prochází žárovkou, připojíme-li ji ke článku o napětí 2 V.
- Při elektrickém napětí 16 V mezi konci rezistoru jím prochází elektrický proud 0,2 A. Jaký proud bude tímto rezistorem procházet, připojíme-li jej ke zdroji napětí 48 V?

Cv. 3.:

- V obvodu jsou zapojeny čtyři kondenzátory s hodnotami kapacit $C_1 = 10\text{ nF}$, $C_2 = 50\text{ nF}$, $C_3 = 100\text{ nF}$, $C_4 = 100\text{ nF}$. Slovně popište zapojení kondenzátorů v obvodu a vypočítejte hodnotu výsledné kapacity C.



- Časová konstanta RC obvodu.



Vypočítejte hodnoty rezistoru a kondenzátoru pro časovou konstantu obvodu 0.04s.

Cv. 3.:

Zpracujte témata v podobě 2 stránkového dokumentu na téma (zpřesnění na cvičení).

1. Elektronová struktura látek.
2. Statická elektřina a vodivost.
3. Názvosloví používané v elektronice a elektrotechnice.
4. Způsoby výroby elektrického proudu a napětí.
5. Typy stejnosměrných zdrojů.
6. Elektrický odpor.
7. Kondenzátor.
8. Cívka.
9. Stejnosměrné obvody.
10. Základní zákony elektrotechniky.
11. Motory na stejnosměrný proud.
12. Střídavý proud a napětí.