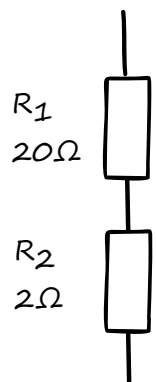


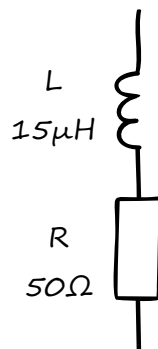
ANALÝZA RLC OBVODŮ V HARMONICKÉM USTÁLENÉM STAVU

1.) U následujících zapojení vypočítejte celkovou impedanci pro zadaný kmitočet.

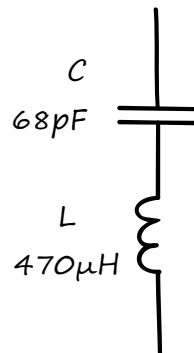
a) $f=1\text{kHz}$



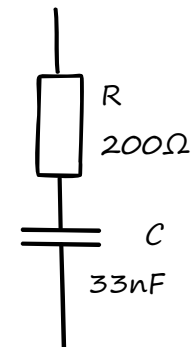
b) $f=200\text{Hz}$



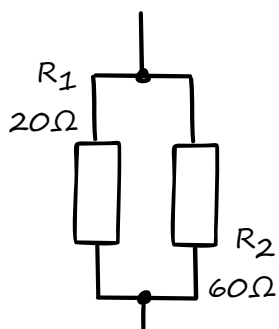
c) $f=1\text{MHz}$



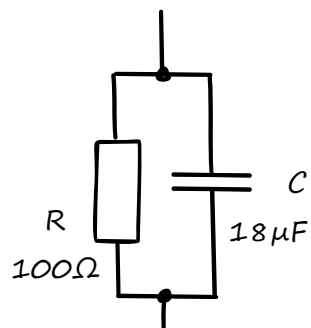
d) $f=5\text{kHz}$



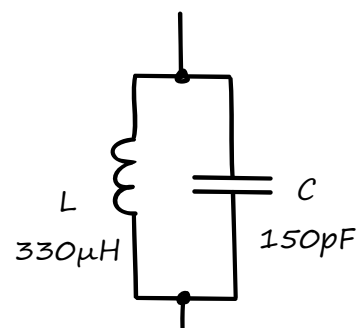
e) $f=1\text{kHz}$



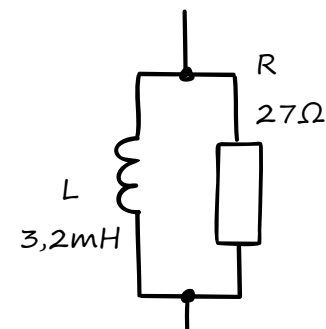
f) $f=200\text{Hz}$



g) $f=1\text{MHz}$



h) $f=5\text{kHz}$



ANALÝZA RLC OBVODŮ V HARMONICKÉM USTÁLENÉM STAVU

2.) Máme zadaný obvod na obrázku.

Vypočítejte:

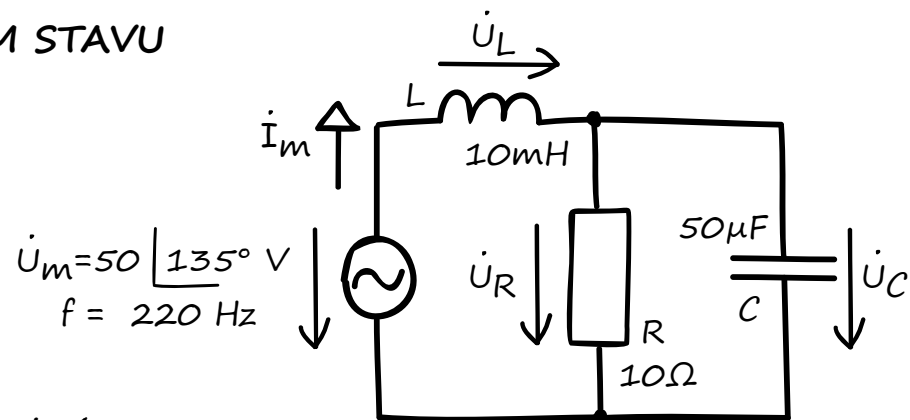
a) celkovou impedanci obvodu Z ,

b) proud tekoucí obvodem $\dot{I}_m$,

c) napětí na jednotlivých prvcích $\dot{U}_L$, $\dot{U}_R$, $\dot{U}_C$.

Vypočítaná napětí znázorněte ve fázorovém diagramu.

Určete charakter impedance obvodu (induktivní – odporový – kapacitní).



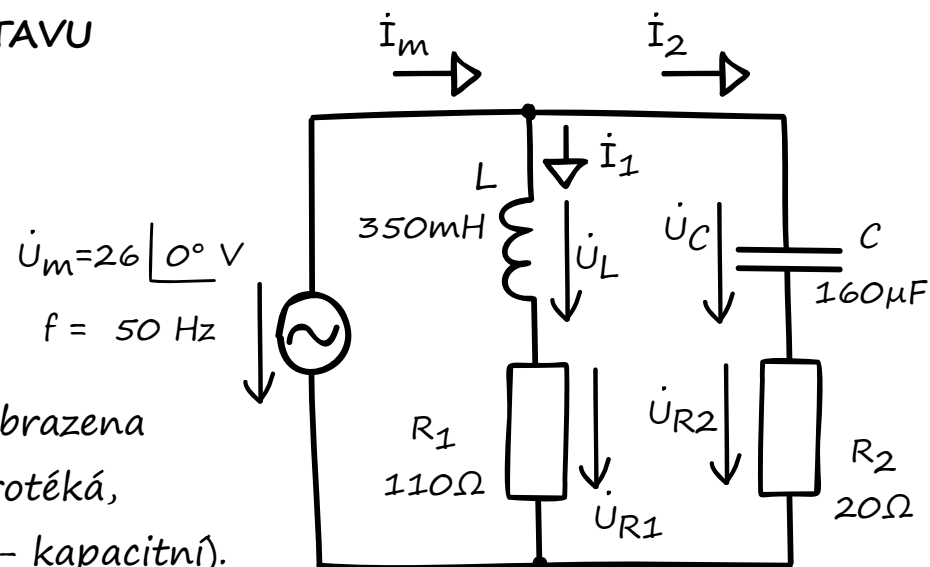
ANALÝZA RLC OBVODŮ V HARMONICKÉM USTÁLENÉM STAVU

3.) Máme zadaný obvod na obrázku.

Vypočítejte:

- a) celkovou impedanci obvodu Z ,
- b) proud tekoucí obvodem $\dot{I}_m$,
- c) napětí na jednotlivých prvcích $\dot{U}_L$, $\dot{U}_{R1}$, $\dot{U}_{R2}$, $\dot{U}_C$.

Pro každou větev nakreslete fázorový diagram, kde budou zobrazena napětí na jednotlivých prvcích a proud, který danou větví protéká, Určete charakter impedance obvodu (induktivní - odporový - kapacitní).



ANALÝZA RLC OBVODŮ V HARMONICKÉM USTÁLENÉM STAVU

4.) Máme rezistor $R_s = 1000\Omega$ zapojený v sérii s kapacitorem $C_s = 1,6\mu\text{F}$. Takto spojené prvky připojíme ke svorkám RLCG metru nastaveného pro paralelní náhradní schéma. Jaké hodnoty nám měřicí přístroj zobrazí při kmitočtech 100Hz a 500Hz?

