

IEL – protokol k projektu

Jméno, příjmení
login

4. října 2026

Obsah

1 Příklad 1 **2**

2 Příklad 2 **3**

3 Příklad 3 **4**

4 Příklad 4 **5**

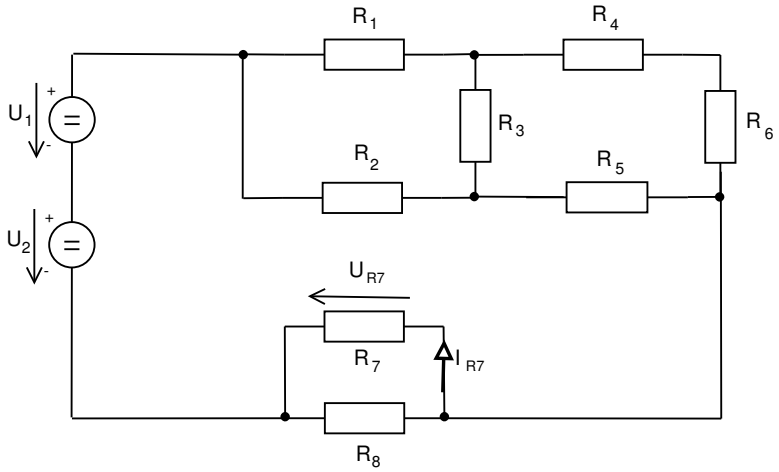
5 Příklad 5 **6**

6 Shrnutí výsledků **7**

Příklad 1

Stanovte napětí U_{R7} a proud I_{R7}. Použijte metodu postupného zjednodušování obvodu.

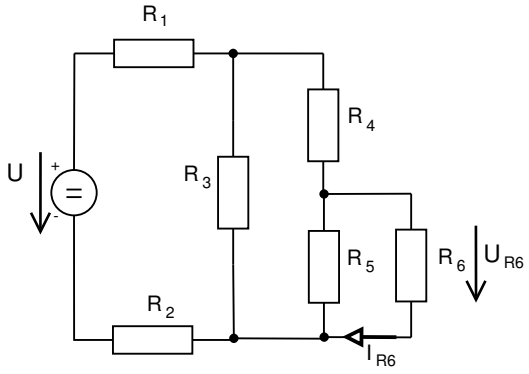
sk.	U_1 [V]	U_2 [V]	R_1 [Ω]	R_2 [Ω]	R_3 [Ω]	R_4 [Ω]	R_5 [Ω]	R_6 [Ω]	R_7 [Ω]	R_8 [Ω]
A	80	120	350	650	410	130	360	750	310	190



Příklad 2

Stanovte napětí U_{R6} a proud I_{R6}. Použijte metodu Théveninovy věty.

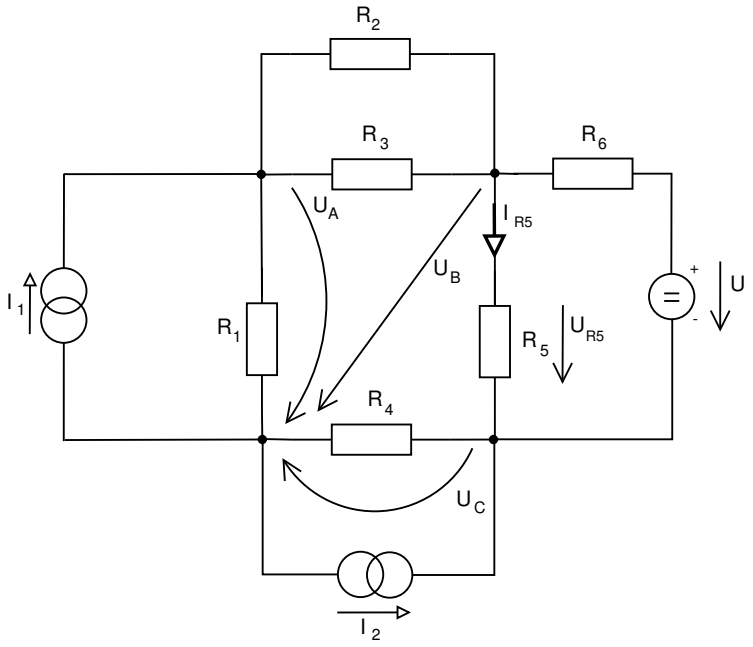
sk.	U_1 [V]	R_1 [Ω]	R_2 [Ω]	R_3 [Ω]	R_4 [Ω]	R_5 [Ω]	R_6 [Ω]
E	250	335	625	245	600	300	150



Příklad 3

Stanovte napětí U_{R5} a proud I_{R5}. Použijte metodu uzlových napětí (U_A, U_B, U_C).

sk.	U [V]	I_1 [A]	I_2 [A]	R_1 [Ω]	R_2 [Ω]	R_3 [Ω]	R_4 [Ω]	R_5 [Ω]	R_6 [Ω]
E	135	0.2	0.65	520	420	520	420	210	400

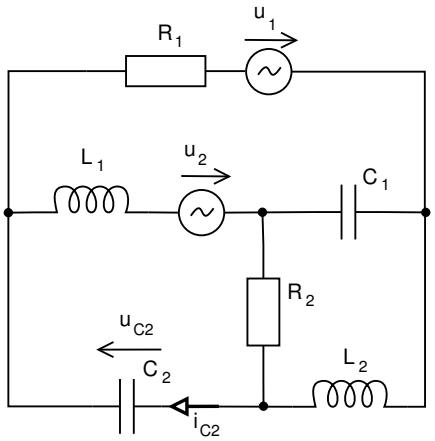


Příklad 4

Pro napájecí napětí platí: $u_1 = U_1 \cdot \sin(2\pi f t)$, $u_2 = U_2 \cdot \sin(2\pi f t)$.
Ve vztahu pro napětí $u_{C_2} = U_{C_2} \cdot \sin(2\pi f t + \varphi_{C_2})$ určete $|U_{C_2}|$ a φ_{C_2}. Použijte metodu smyčkových proudů.

Pozn: Pomocné směry šipek napájecích zdrojů platí pro speciální časový okamžik ($t = \frac{\pi}{2\omega}$).

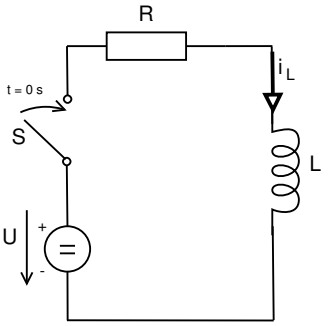
sk.	U_1 [V]	U_2 [V]	R_1 [Ω]	R_2 [Ω]	L_1 [mH]	L_2 [mH]	C_1 [µF]	C_2 [µF]	f [Hz]
B	2	4	110	150	100	85	220	95	80



Příklad 5

V obvodu na obrázku níže v čase $t = 0$ [s] sepne spínač S. Sestavte diferenciální rovnici popisující chování obvodu na obrázku, dále ji upravte dosazením hodnot parametrů. Vypočítejte analytické řešení $i_L = f(t)$. Proveďte kontrolu výpočtu dosazením do sestavené diferenciální rovnice.

sk.	U [V]	L [H]	R [Ω]	$i_L(0)$ [A]
F	70	10	350	7



Shrnutí výsledků

Příklad	**Skupina**	**Výsledky**
1	A	$U_{R7} =$ $I_{R7} =$
2	E	$U_{R6} =$ $I_{R6} =$
3	E	$U_{R5} =$ $I_{R5} =$
4	B	$\lvert U_{C_2} \rvert =$ $\varphi_{C_2} =$
5	F	$i_L =$