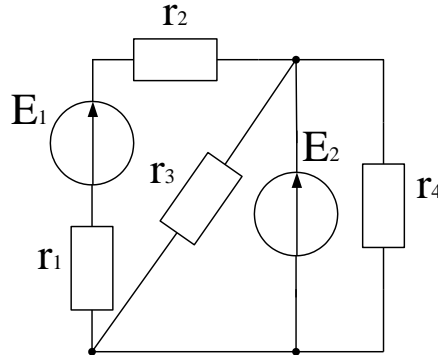
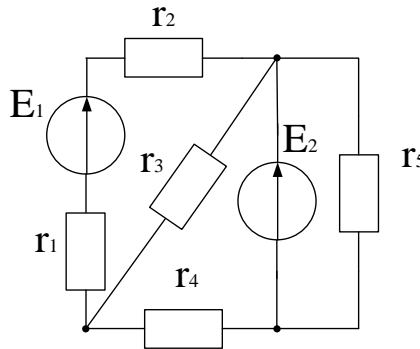


ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО РОЗВ'ЯЗКУ

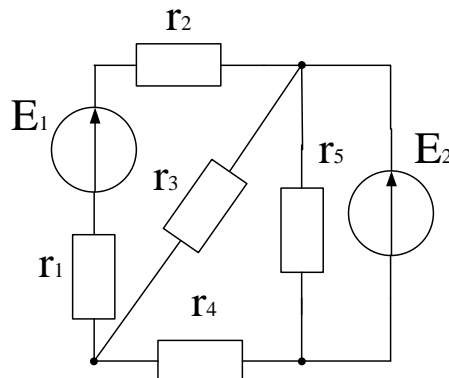
Завдання 1. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом контурних струмів, якщо: $E_1 = 100 \text{ В}$, $E_2 = 10 \text{ В}$, $r_1 = 10 \text{ Ом}$, $r_2 = 20 \text{ Ом}$, $r_3 = 10 \text{ Ом}$, $r_4 = 10 \text{ Ом}$. Скласти баланс потужностей.



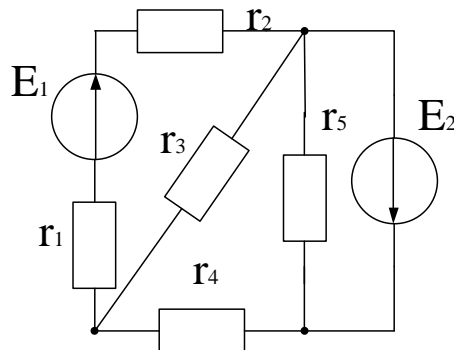
Завдання 2. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом вузлових потенціалів, якщо: $E_1 = 10 \text{ В}$, $E_2 = 20 \text{ В}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 20 \text{ Ом}$, $r_3 = 10 \text{ Ом}$, $r_4 = 10 \text{ Ом}$, $r_5 = 10$. Скласти баланс потужностей.



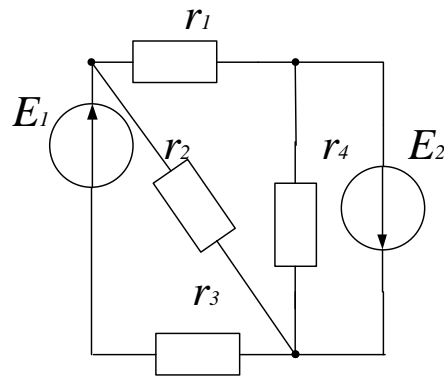
Завдання 3. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом накладання, якщо: $E_1 = 50 \text{ В}$, $E_2 = 20 \text{ В}$, $r_1 = 10 \text{ Ом}$, $r_2 = 20 \text{ Ом}$, $r_3 = 10 \text{ Ом}$, $r_4 = 100 \text{ Ом}$, $r_5 = 10$. Скласти баланс потужностей.



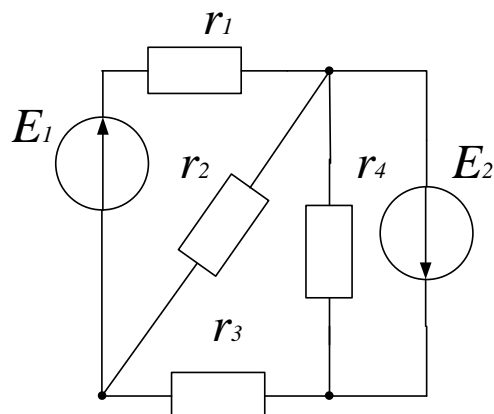
Завдання 4. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом контурних струмів, якщо: $E_1 = 150 \text{ В}$, $E_2 = 200 \text{ В}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 20 \text{ Ом}$, $r_3 = 10 \text{ Ом}$, $r_4 = 10 \text{ Ом}$, $r_5 = 10$. Скласти баланс потужностей.



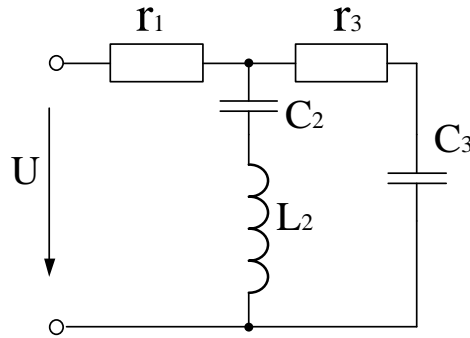
Завдання 5. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом вузлових потенціалів, якщо: $E_1 = 10 \text{ В}$, $E_2 = 20 \text{ В}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 20 \text{ Ом}$, $r_3 = 10 \text{ Ом}$, $r_4 = 10 \text{ Ом}$. Скласти баланс потужностей.



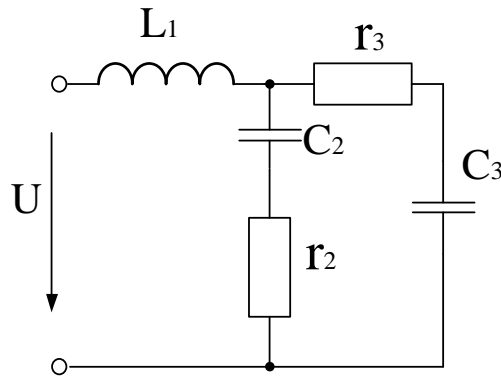
Завдання 6. Визначити струми в гілках наведеної схеми методом накладання, якщо: $E_1 = 40 \text{ В}$, $E_2 = 40 \text{ В}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 200 \text{ Ом}$, $r_3 = 100 \text{ Ом}$, $r_4 = 10 \text{ Ом}$. Скласти баланс потужностей.



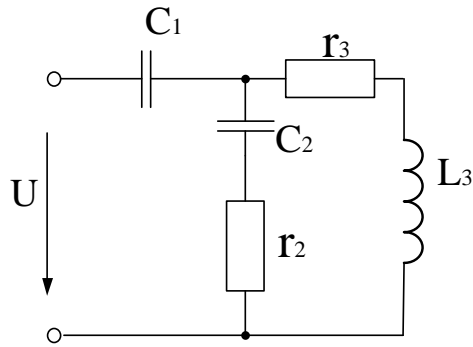
Завдання 7. Визначити діючі значення струмів у всіх гілках і напруг на всіх ділянках наведеної схеми символічним методом і побудувати векторну діаграму струмів і всіх напруг, якщо: $U = 100e^{j30}$ В, $f = 50$ Гц, $r_1 = 10$ Ом, $r_3 = 10$ Ом, $C_2 = 10$ мкФ, $C_3 = 100$ мкФ, $L_2 = 1$ Гн. Скласти баланс потужностей. Визначити миттєві значення всіх струмів і всіх напруг.



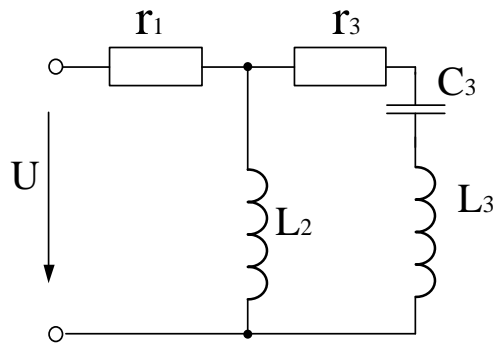
Завдання 8. Визначити діючі значення струмів у всіх гілках і напруг на всіх ділянках наведеної схеми символічним методом і побудувати векторну діаграму струмів і всіх напруг, якщо: $U = 200e^{j30}$ В, $f = 50$ Гц, $r_2 = 10$ Ом, $r_3 = 100$ Ом, $C_2 = 10$ мкФ, $C_3 = 100$ мкФ, $L_1 = 10$ Гн. Скласти баланс потужностей. Визначити миттєві значення всіх струмів і всіх напруг.



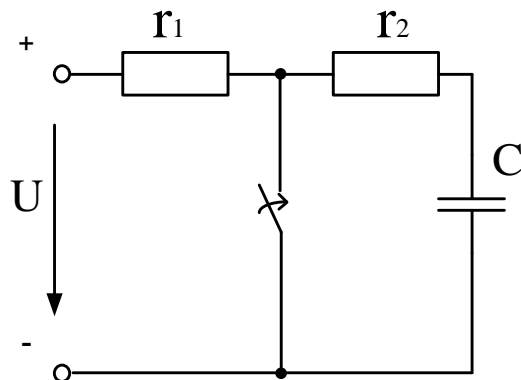
Завдання 9. Визначити діючі значення струмів у всіх гілках і напруг на всіх ділянках наведеної схеми символічним методом і побудувати векторну діаграму струмів і всіх напруг, якщо: $U = 400e^{j60}$ В, $f = 50$ Гц, $r_2 = 100$ Ом, $r_3 = 10$ Ом, $C_1 = 100$ мкФ, $C_2 = 100$ мкФ, $L_3 = 1$ Гн. Скласти баланс потужностей. Визначити миттєві значення всіх струмів і всіх напруг.



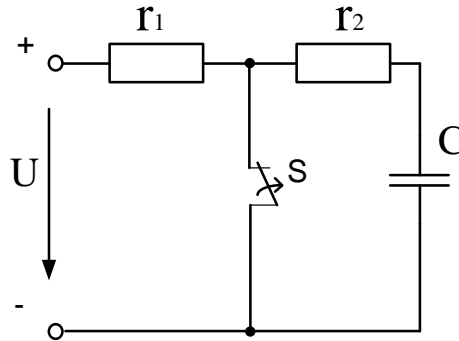
Завдання 10. Визначити діючі значення струмів у всіх гілках і напруг на всіх ділянках наведеної схеми символічним методом і побудувати векторну діаграму струмів і всіх напруг, якщо: $U = 300e^{j^{10}}$ В, $f = 50$ Гц, $r_1 = 100$ Ом, $r_3 = 20$ Ом, $C_3 = 100$ мкФ, $L_2 = 2$ Гн, $L_3 = 10$ Гн. Скласти баланс потужностей. Визначити миттєві значення всіх струмів і всіх напруг.



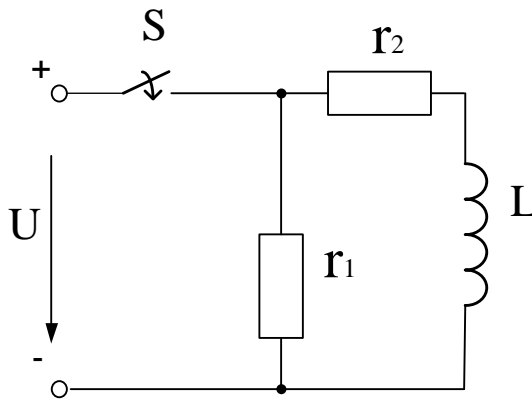
Завдання 11. Визначити й побудувати в масштабі перехідну напругу на конденсаторі після замикання ключа якщо: $U = 100$ В, $f = 0$ Гц, $r_1 = 10$ Ом, $r_2 = 10$ Ом, $C = 10$ мкФ.



Завдання 12. Визначити й побудувати в масштабі перехідну напругу на конденсаторі після розмикання ключа якщо: $U = 100 \text{ В}$, $f = 0 \text{ Гц}$, $r_1 = 10 \text{ Ом}$, $r_2 = 10 \text{ Ом}$, $C = 10 \text{ мкФ}$.



Завдання 13. Визначити й побудувати в масштабі перехідний струм через індуктивність після замикання ключа якщо: $U = 10 \text{ В}$, $f = 0 \text{ Гц}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 10 \text{ Ом}$, $L = 1 \text{ Гн}$.



Завдання 14. Визначити й побудувати в масштабі перехідний струм через індуктивність після розмикання ключа якщо: $U = 10 \text{ В}$, $f = 0 \text{ Гц}$, $r_1 = 100 \text{ Ом}$, $r_2 = 10 \text{ Ом}$, $L = 1 \text{ Гн}$.

