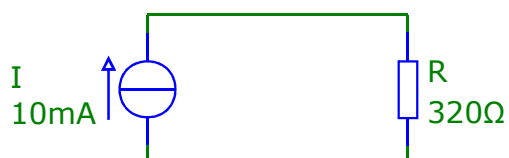


A1) Pro zadaný obvod vypočítejte proud I a výkon P . Co se stane, když:

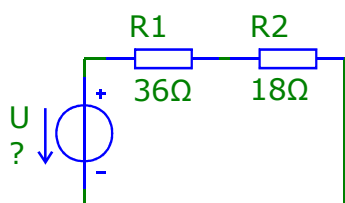
- a) 5x zvětšíme odpor R ,
- b) 2x zmenšíme odpor R .



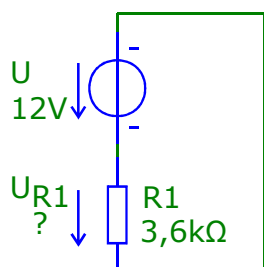
A2) Šipkou vyznačte napětí na rezistoru R a vypočítejte jeho velikost. Jak se změní napětí, když proud zdroje zvýšíme 10x?



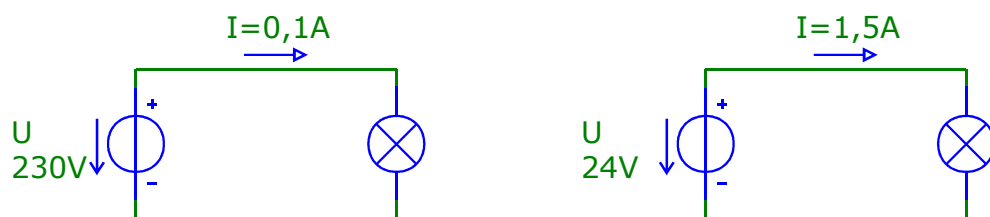
A3) Vypočítejte velikost napětí U_{R1} a napětí zdroje U , když napětí $U_{R2}=9V$.



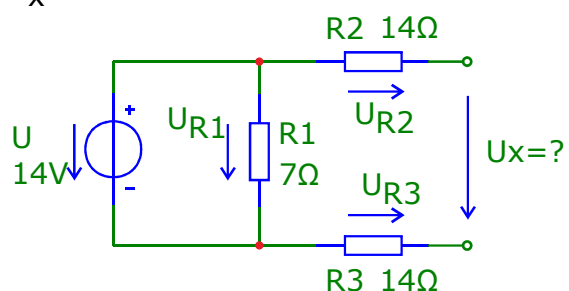
A4) Vypočítejte velikost napětí U_{R1} .



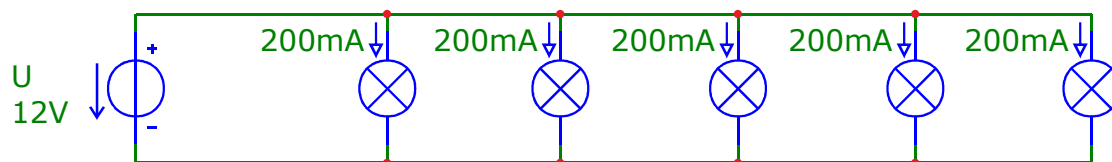
A5) Určete, která ze dvou žárovek bude svítit více?



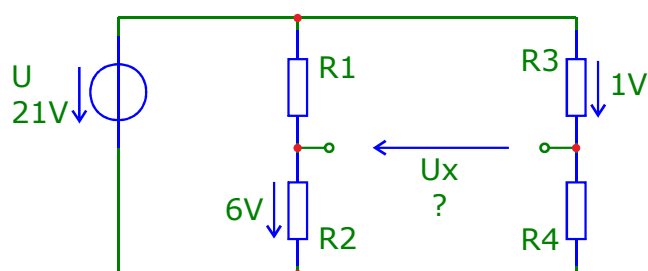
A6) Vypočítejte napětí a proudy na jednotlivých prvcích. Dále vypočítejte napětí U_x .



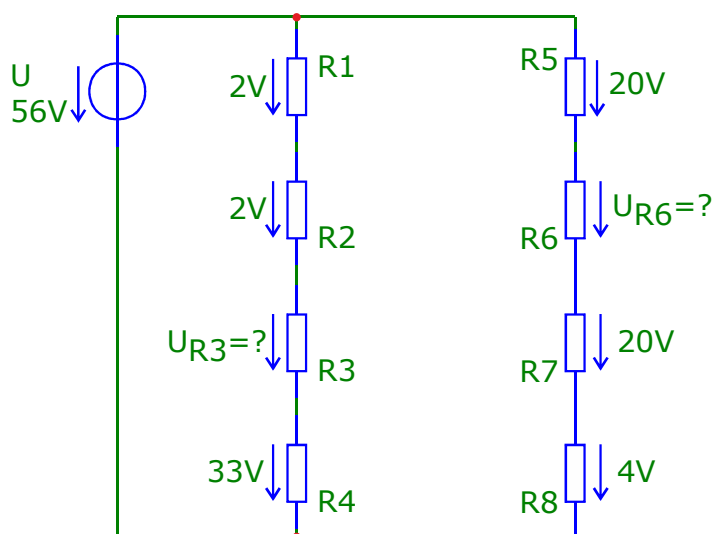
A7) Určete, jaký výkon je odebírán ze zdroje a jaký výkon je spotřebováván každou ze žárovek.



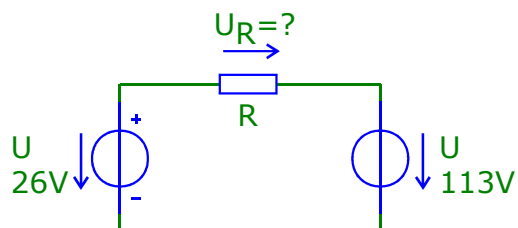
A8) Pomocí 2. KZ vypočítejte napětí U_x .



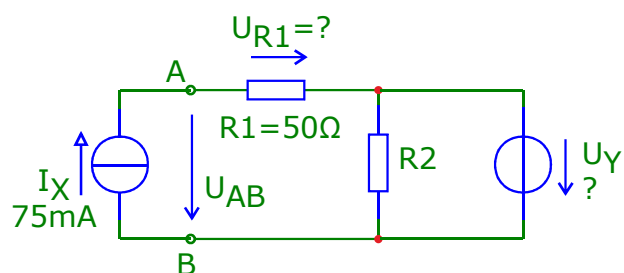
A9) Pomocí 2. KZ vypočítejte napětí U_{R3} a U_{R6} .



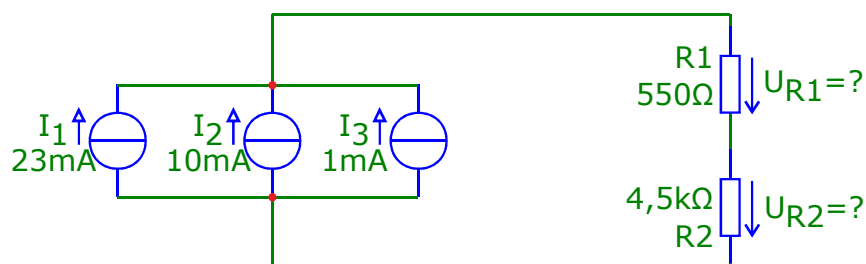
A10) Pomocí 2. KZ vypočítejte napětí U_R .



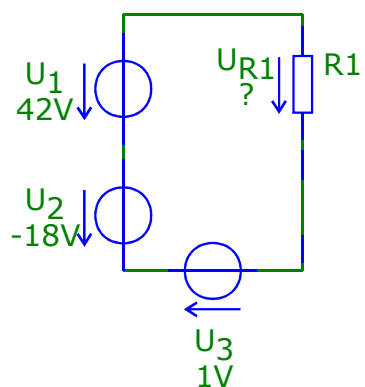
A11) Vypočítejte napětí U_{R1} na rezistoru $R1$ a napětí na zdroji U_Y , když napětí mezi svorkami A a B je 5V.



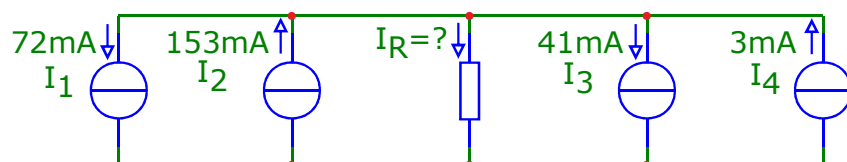
A12) Vypočítejte napětí U_{R1} a U_{R2} .



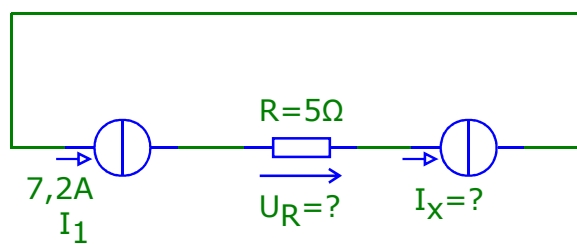
A13) Pomocí 2. KZ vypočítejte napětí U_{R1} .



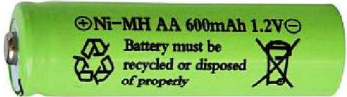
A14) Vypočítejte, jaký proud poteče do rezistoru R.



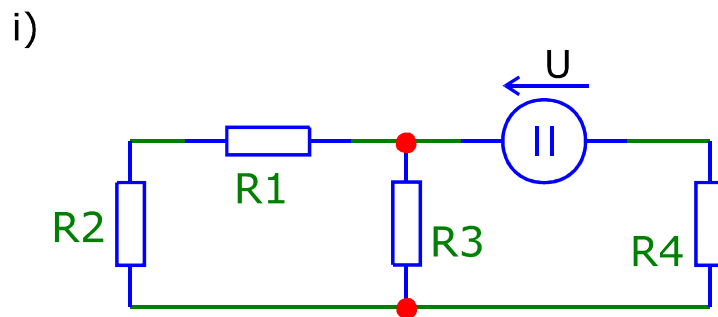
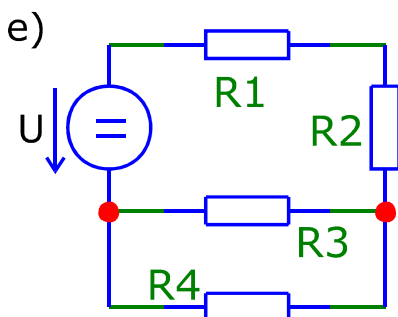
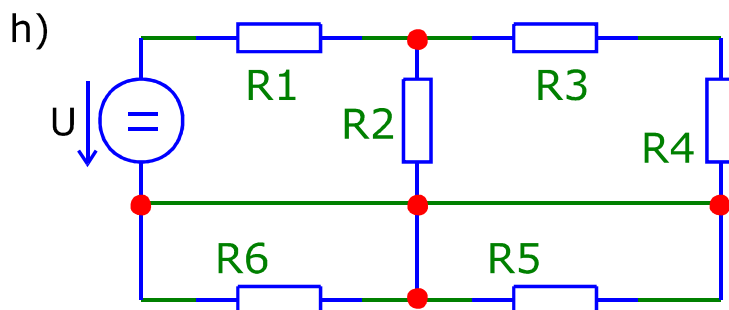
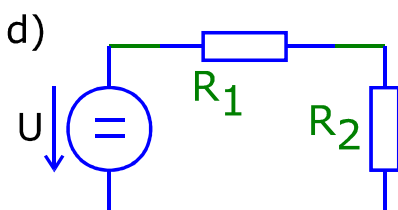
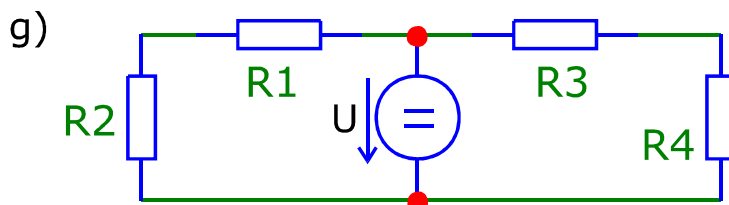
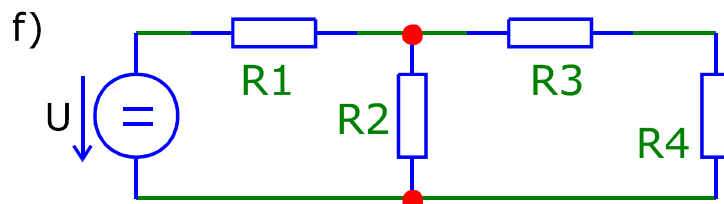
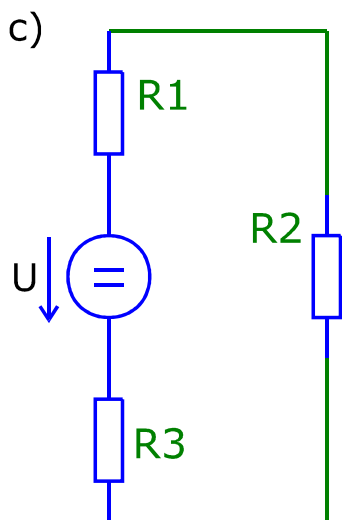
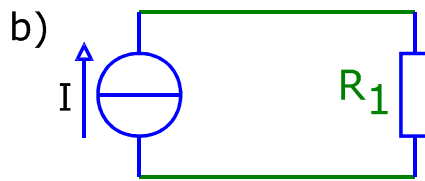
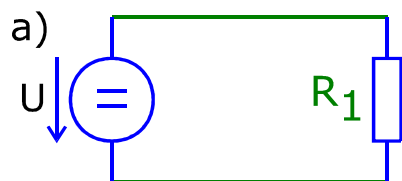
A15) Vypočítejte napětí U_R a proud I_X .



A16) Určete, zda se jedná o: (a) zdroj, (b) spotřebič, nebo (c) jiné zařízení.

1		(b)	10		
2			11		
3			12		
4			13		
5			14		
6			15		
7			16		
8			17		
9			18		

A17) Zamyslete se, kudy protéká proud a ke každému prvku zakreslete proudovou a napěťovou šipku.



A18) Jak se změní velikost napětí U_{R1} , když zdvojnásobíme hodnotu R_1 ?

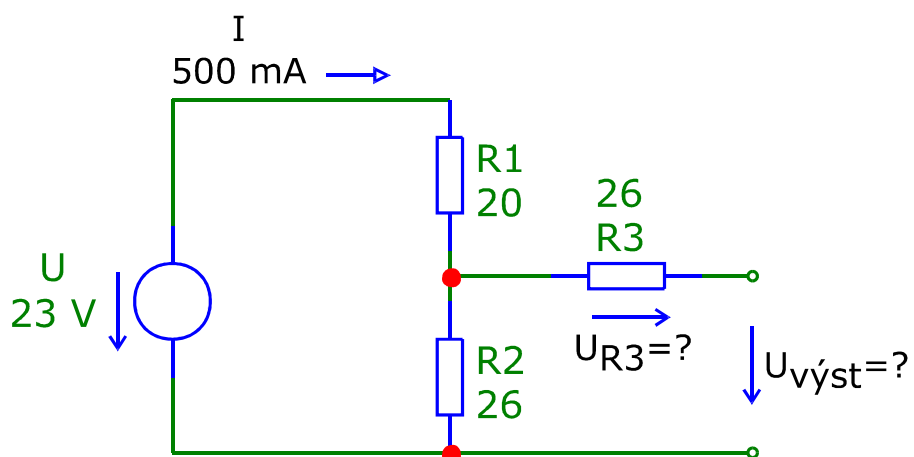


a)

b)

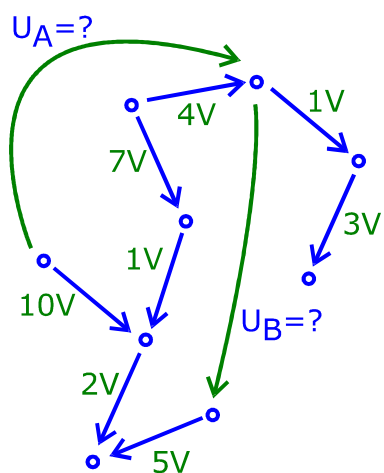


A19) Vypočítejte napětí U_{R3} a $U_{výst}$.

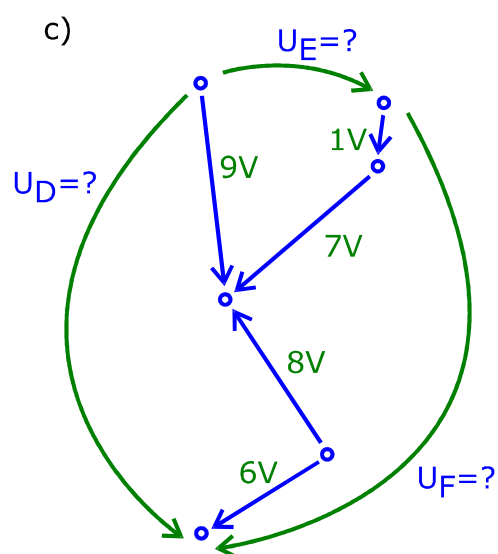


A20) Podle druhého Kirchhoffova zákona určete napětí U_A až U_F .

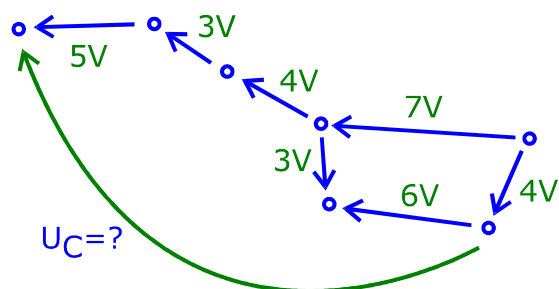
a)



c)

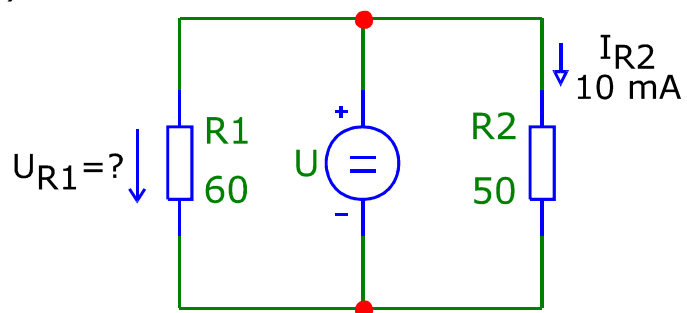


b)

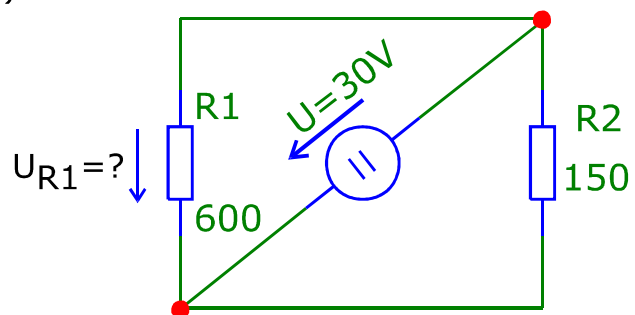


A21) Vypočítejte U_{R1} .

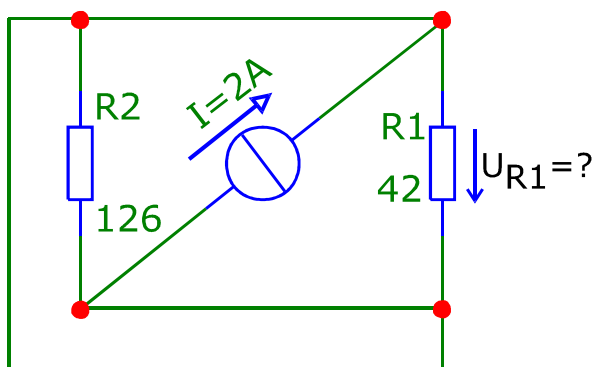
a)



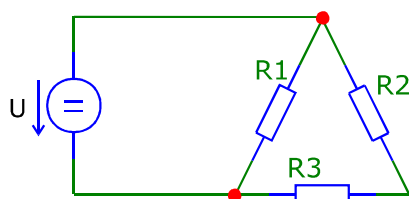
b)



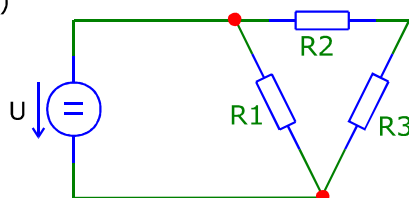
c)



A22) Rozhodněte, zda jsou varianty a) až e) z hlediska elektrického zapojení shodné (ekvivalentní) jako zadaný obvod.



a)



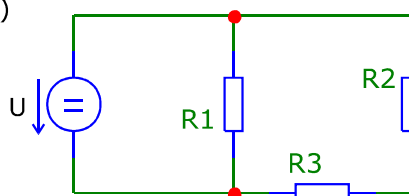
shodný

☐

rozdílný

☐

b)



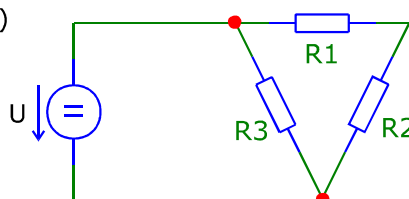
shodný

☐

rozdílný

☐

c)



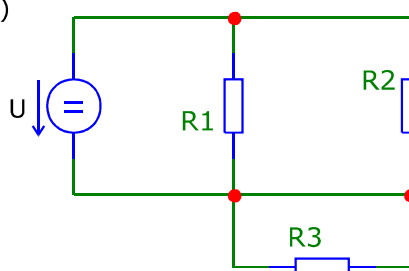
shodný

☐

rozdílný

☐

d)



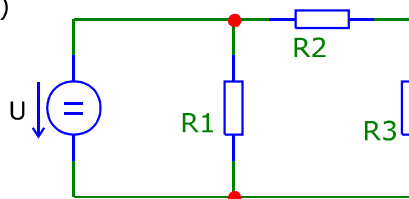
shodný

☐

rozdílný

☐

e)



shodný

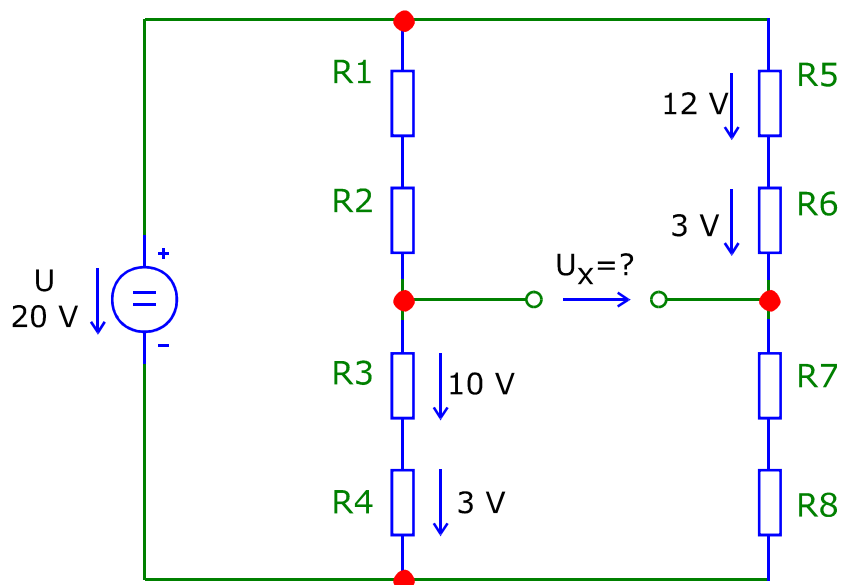
☐

rozdílný

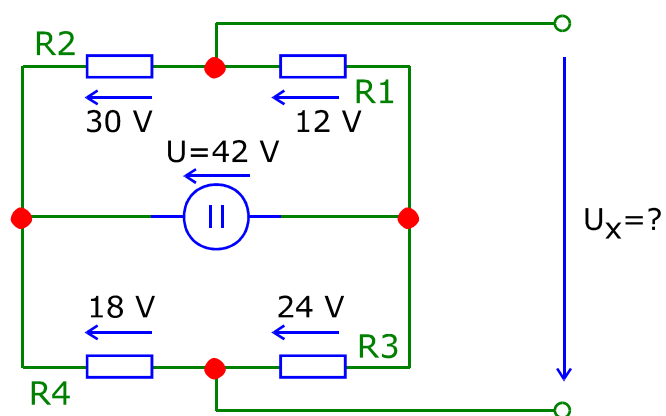
☐

A23) Vypočítejte napětí U_x .

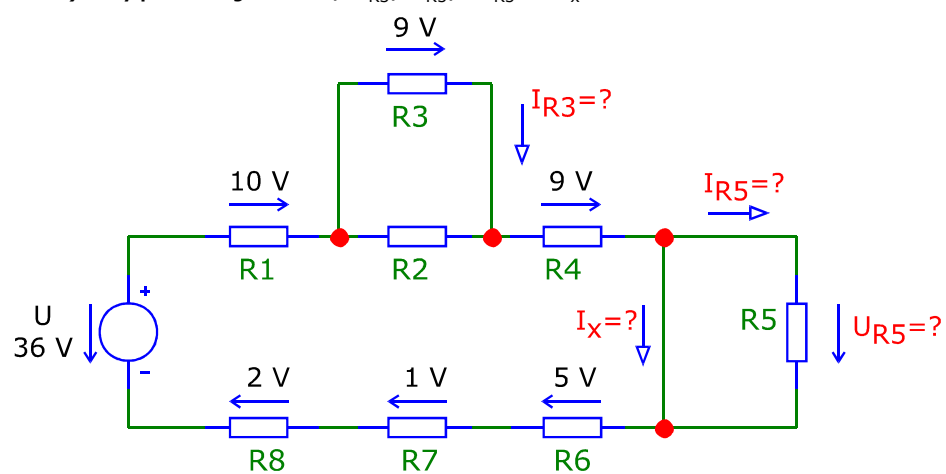
a)



b)



A24) Vypočítejte R_2 , I_{R3} , I_{R5} , U_{R5} a I_x .



$$R_1 = 100 \, \Omega$$

$$R_2 = ?$$

$$R_3 = 180 \, \Omega$$

$$R_4 = 90 \, \Omega$$

$$R_5 = 40 \, \Omega$$

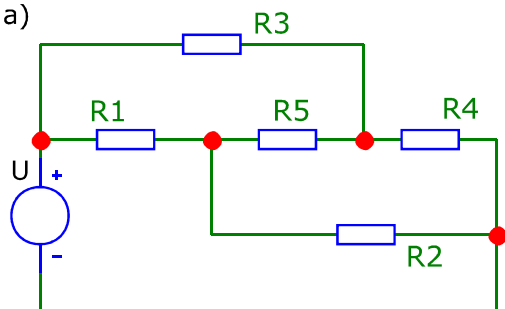
$$R_6 = 50 \, \Omega$$

$$R_7 = 10 \, \Omega$$

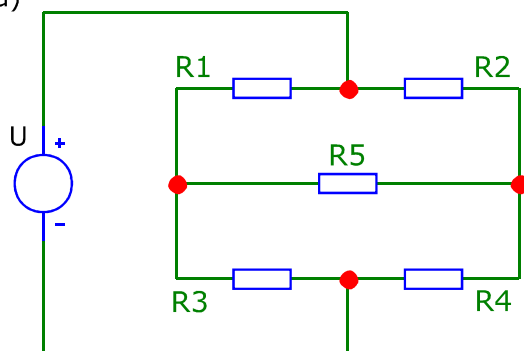
$$R_8 = 20 \, \Omega$$

A25) Porovnejte zadané obvody. Které 2 obvody se od ostatních liší?

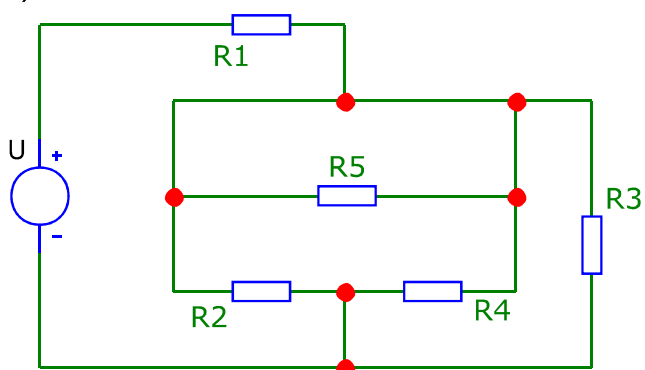
a)



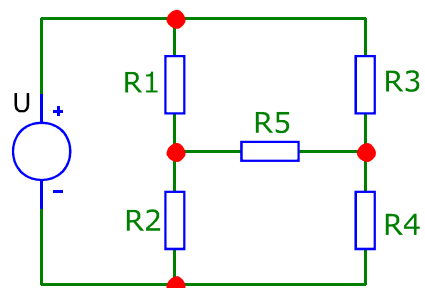
d)



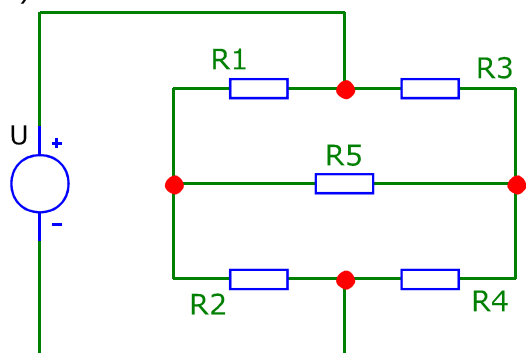
b)



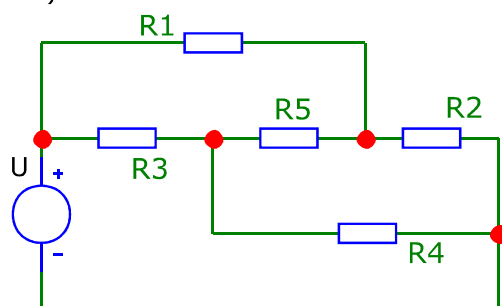
e)



c)

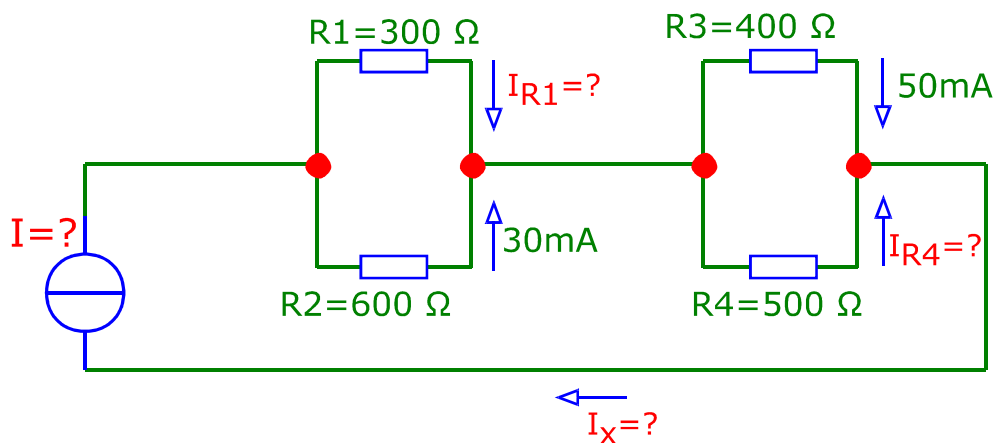


f)

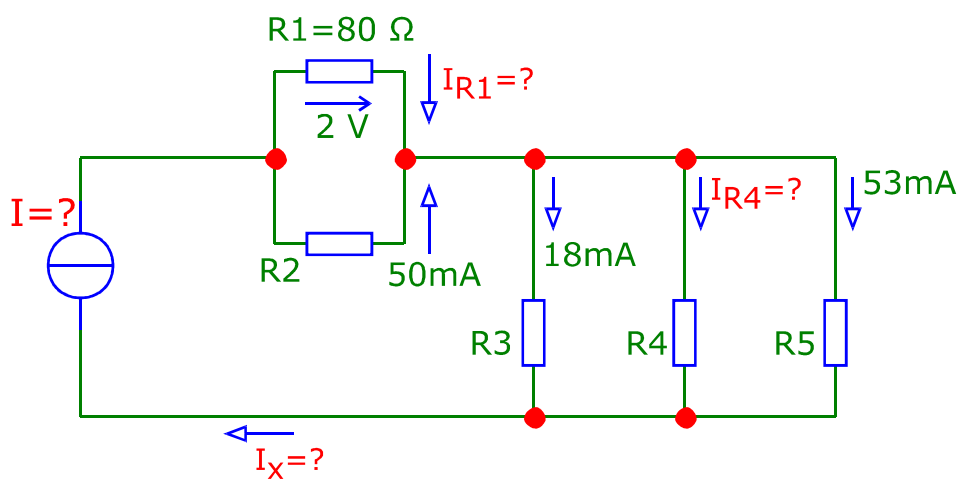


A26) Vypočítejte proud zdroje I , I_{R1} , I_{R4} a I_x .

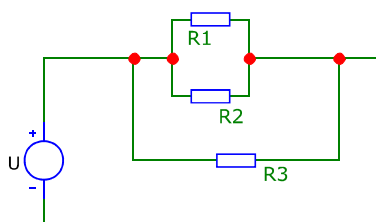
a)



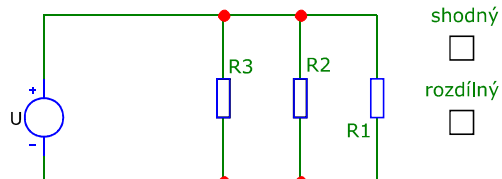
b)



A27) Rozhodněte, zda jsou varianty a) až i) z hlediska elektrického zapojení shodné (ekvivalentní) jako zadaný obvod.



e)



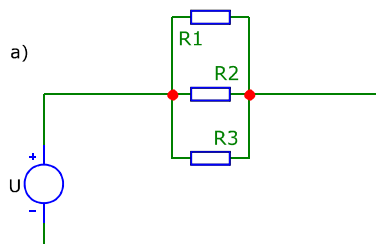
shodný

☐

rozdílný

☐

a)



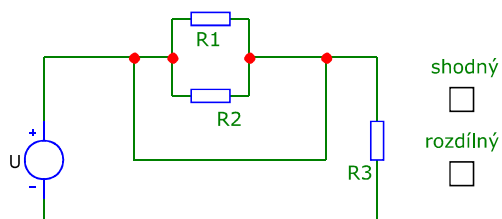
shodný

☐

rozdílný

☐

f)



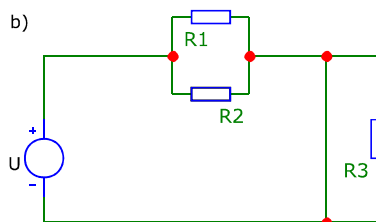
shodný

☐

rozdílný

☐

b)



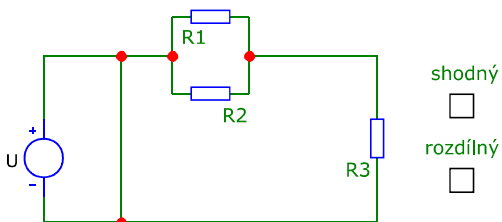
shodný

☐

rozdílný

☐

g)



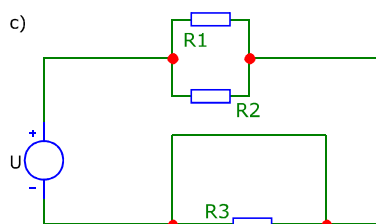
shodný

☐

rozdílný

☐

c)



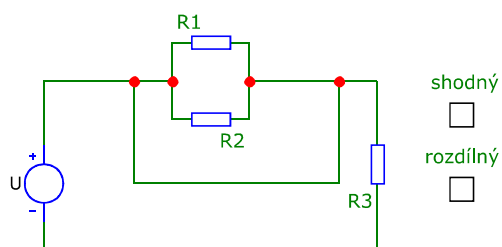
shodný

☐

rozdílný

☐

h)



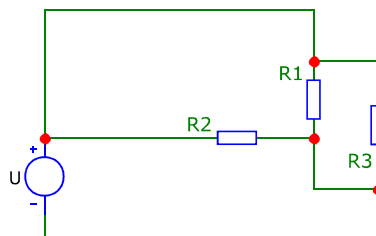
shodný

☐

rozdílný

☐

d)



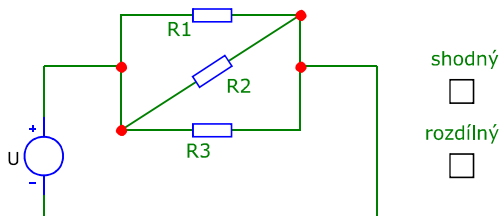
shodný

☐

rozdílný

☐

i)



shodný

☐

rozdílný

☐

1. Převed'te na zadané jednotky:

- a) 200 mV = **0,2** V
- b) 0,00124 V = mV
- c) 2410 V = kV
- d) 150 V = kV
- e) 973 mV = V
- f) 0,032 A = mA
- g) 2571 μ A = mA
- h) 0,00007 A = μ A
- i) 12789 mA = A
- j) 2,2 k Ω = Ω
- k) 3125784 Ω = M Ω
- l) 3125784 m Ω = k Ω
- m) 9,78 k Ω = Ω
- n) 1,3 kW = W
- o) 5 GW = W
- p) 0,64 W = mW
- q) 2100 mW = W
- r) 1420 pF = nF
- s) 0,08 pF = fF
- t) 0,3 mF = μ F

2. Převed'te na tvar čísel v semilogaritmickém tvaru:

- a) 3,64 mV = **3,64 $\cdot 10^{-3}$** V
- b) 58 mA = A
- c) 67 k Ω = Ω
- d) 10 pF = F
- e) 24 μ A = A
- f) 30 V = V
- g) 810 Ω = Ω
- h) 7,321 MW = W
- i) 887 nF = F
- j) 1,5 fA = A
- k) 2,879 mW = W

3. Vypočítejte a výsledek vyjádřete v normovaném semilogaritmickém tvaru:

- a) $2,7 \cdot 10^{-6} \cdot 1,8 \cdot 10^9 = 2,7 \cdot 1,8 \cdot 10^{(-6+9)} = 4,86 \cdot 10^3$
- b) $\frac{8,2 \cdot 10^{-4}}{5,6 \cdot 10^{-2}} = \frac{8,2}{5,6} \cdot 10^{[-4-(-2)]} = 1,46 \cdot 10^{-2}$
- c) $7,9 \cdot 10^8 \cdot 4,1 \cdot 10^2 =$
- d) $1,1 \cdot 10^{-12} \cdot 9,9 \cdot 10^{-11} =$
- e) $\frac{4,3 \cdot 10^{-3}}{5,8 \cdot 10^8} =$
- f) $\frac{8,2 \cdot 10^9}{5,6 \cdot 10^3} =$
- g) $\frac{2,871 \cdot 10^4}{6 \cdot 10^0} =$