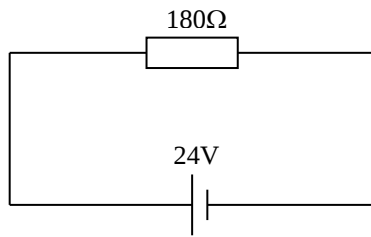


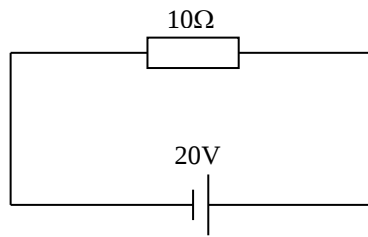
ELTEKNIK, likström

1. Beräkna strömmen I samt sätt ut strömriktningen

a

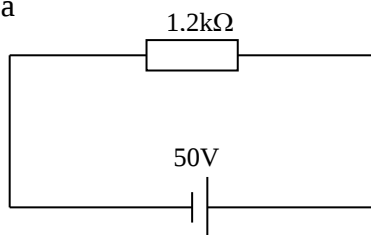


b

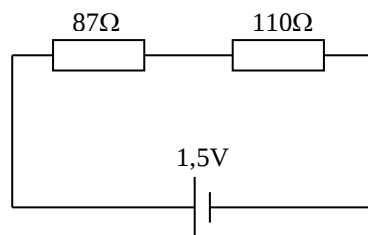


2. Beräkna strömmen I samt sätt ut strömriktningen.

a

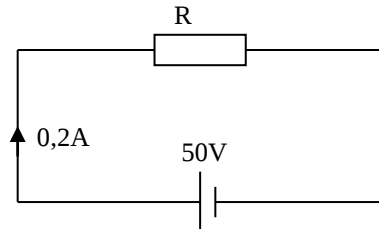


b

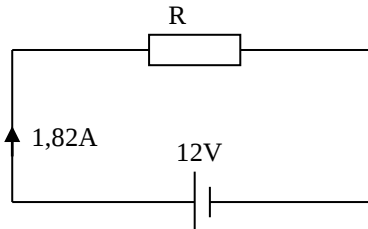


3. Beräkna resistansen R .

a

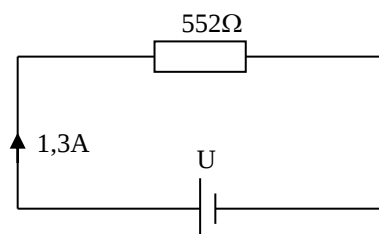


b

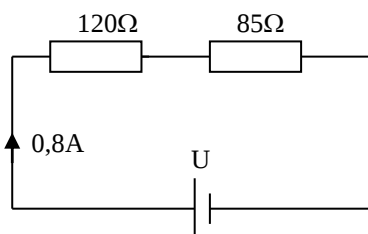


4. Beräkna spänningen U över batteriet.

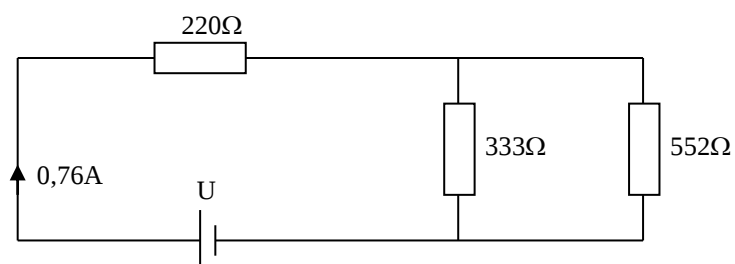
a



b

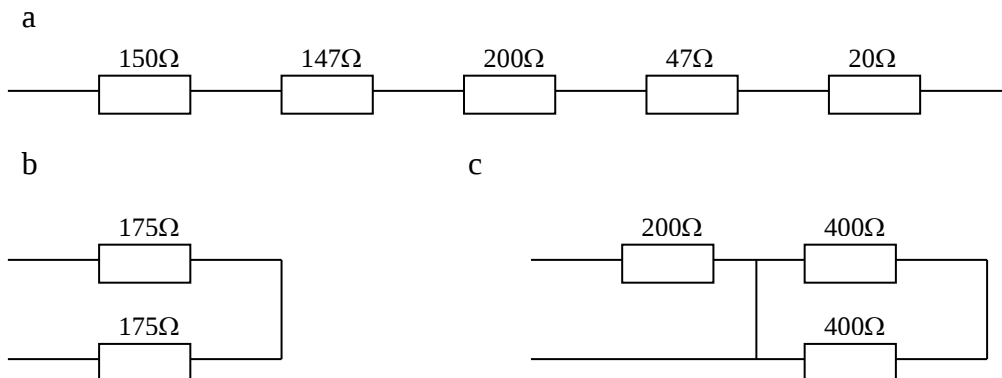


c

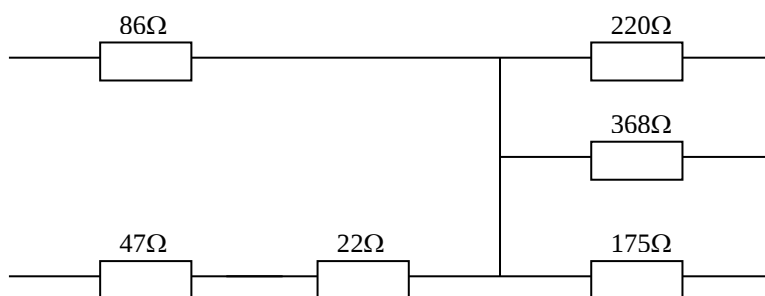


5. Beräkna ledningsresistansen för en kopparledare med tvärsnittsarean $1,5\text{mm}^2$ som är 50m lång.
6. Beräkna maximal ledningslängd för en kopparledare med tvärsnittsarean $2,5\text{mm}^2$ med ledningsresistansen $1,89\Omega$.
7. Beräkna ledningsresistansen för en kopparledare vid 75°C med resistansen $2,1\Omega$ vid 20°C .
8. Beräkna ledningsresistansen för en 2-ledare vid 150°C . Ledaren är av koppar, tvärsnittsarean $0,75\text{mm}^2$ och längden 50m (2-ledare).
9. Beräkna temperaturen för en kopparledare med ledningsresistansen $2,9\Omega$. Vid 20°C är ledningsresistansen $3,4\Omega$.

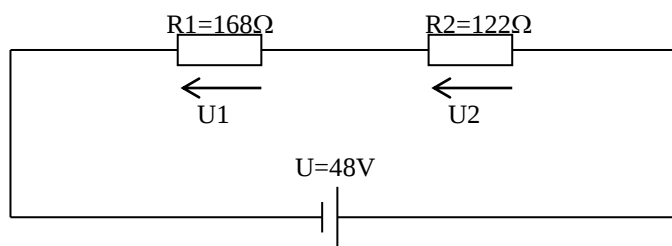
10. Beräkna kretsens ersättningsresistans.



12. Beräkna kretsens ersättningsresistans.

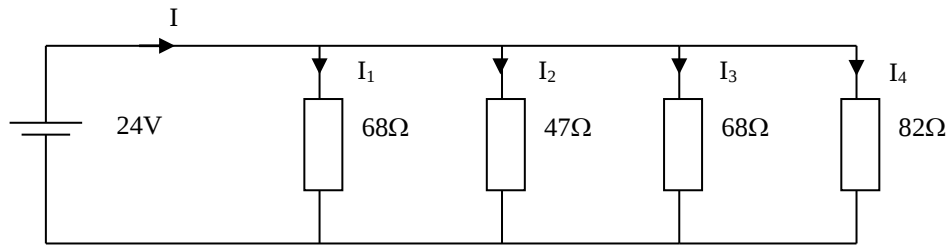


13. Beräkna delspänningarna.

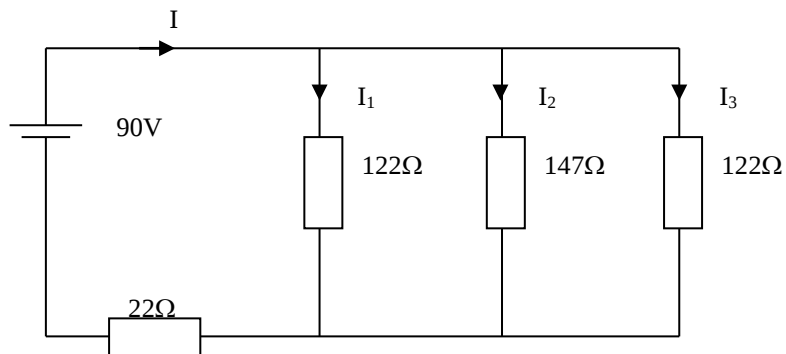


14. Beräkna delströmmarna och totala strömmen I.

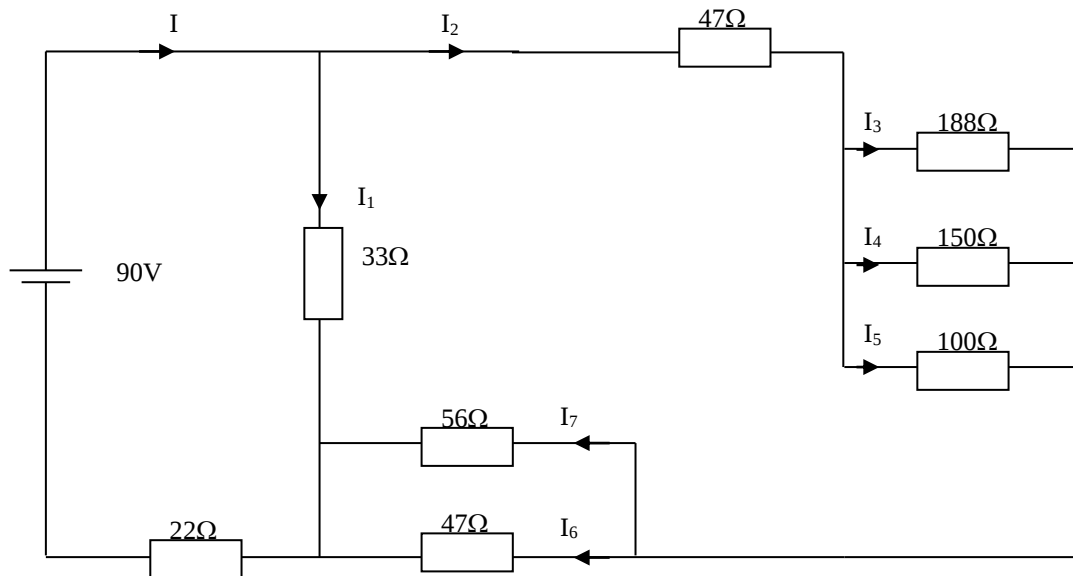
a



b



15. Beräkna delströmmarna och delspänningar.



Svar

1)

- a) 0,13A
- b) 2,0A

2)

- a) 42mA
- b) 7,6mA

3)

- a) 250Ω
- b) 6,59Ω

4)

- a) 717V
- b) 164V
- c) 325V

5) 0,58Ω

6) 270m

7) 2,6Ω

8) 3,5Ω

9) -16°C

10)

- a) 564Ω
- b) 350Ω
- c) 200Ω

p g a att de 2 st 400Ω ligger

kortslutna

11) Saknas

12) 155Ω

p g a att de 3 st 220Ω 368Ω 175Ω ligger kortslutna

13) $U_1=28V$
 $U_2=20V$

14)

- a) $I=1,5A$
 $I_1=0,35A$
 $I_2=0,51A$
 $I_3=0,35A$
 $I_4=0,29A$

- b) $I=1,38A$
 $I_1=0,49A$
 $I_2=0,40A$
 $I_3=0,49A$

15) $I=1,88A$

- $I_1=1,5A$ $U_{33\Omega}=49V$
- $I_2=0,4A$ $U_{47\Omega}=19V$
- $I_3=0,1A$ $U_{188\Omega}=19V$
- $I_4=0,13A$ $U_{150\Omega}=19V$
- $I_5=0,19A$ $U_{100\Omega}=19V$
- $I_6=0,23A$ $U_{47\Omega}=11V$
- $I_7=0,20A$ $U_{56\Omega}=11V$
- $U_{22\Omega}=41V$