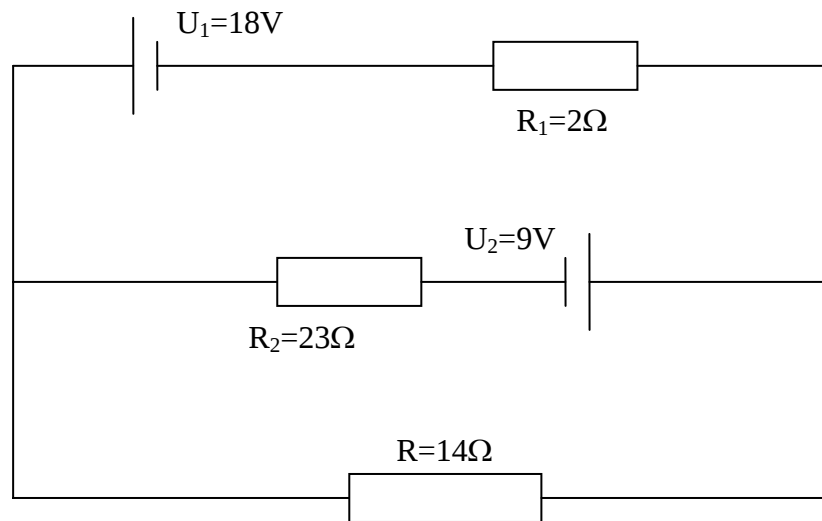
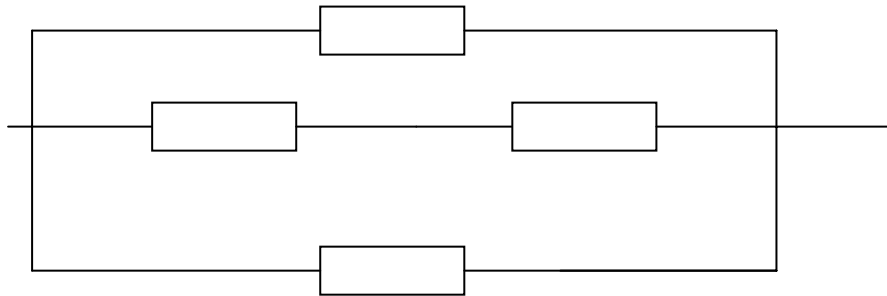


1. Berechne die Ströme im Stromkreis!



3P

2. Berechne den Gesamtwiderstand! Jeder Widerstand hat den Wert  $R=40\Omega$ !



2P

3. Der spezifische Widerstand von Eisen beträgt  $\rho=10^{-5}\Omega\text{m}$ . Der Draht ist 12dm 3cm 4mm lang. Wie groß muss der Querschnitt sein, damit der Widerstand  $R=15\Omega$  beträgt? 2P
4. Ein Batterie  $U=9\text{V}$  kostet 6€. Sie versorgt eine Lampe eine Stunde lang, wobei die Stromstärke  $I=0,5\text{A}$  beträgt. Welchen inneren Widerstand hat die Lampe? Welche Leistung gibt sie ab? Was kostet 1kWh Batterieenergie? 2P
5. Ein Akku liefert innerhalb einer Minute  $N=12\cdot 10^{22}$  Elektronen. Wie groß ist die Stromstärke? ( $q=1,6\cdot 10^{-19}\text{C}$ ) 1P
6. Wie lautet das Coulombsche Gesetz? Wie ist die elektrische Feldstärke definiert? Was versteht man unter der Spannung? (Definition – Kondensator) Wie lautet die Einheit von  $W$ ,  $P$ ,  $F$ ,  $E$ ? 2P
7. Was versteht man unter der Kapazität  $C$  eines Kondensators? Welche Bauformen von Kondensatoren gibt es? Warum ist das elektrische Feld im Kondensator doppelt so groß wie das Feld einer Platte? Warum ist die elektrische Feldstärke des Kondensators mit Dielektrikum geringer? 2P
8. Wie kommt es zur Schrittspannung? Was versteht man unter dem Elmsfeuer? 2P