

## Simple opgaver om elektricitet.

### Opgave 1 (Elektrisk strøm)

- Beregn strømstyrken i en ledning, når det oplyses, at der på 10 minutter transporteres en ladning på 1500 C gennem den.
- Bestem den ladning, der på 1 time strømmer gennem ledningen, når strømstyrken er 15 mA.

### Opgave 2 (Elektrisk strøm)

- Hvor mange elektroner strømmer der gennem en pære i en lampe i løbet af 10 minutter, når strømstyrken er 0.3 A?

$$(Q_e = 1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C})$$

### Opgave 3 (Elektrisk spænding)

Mellem endepunkterne på en glødetråd omsættes en elektrisk energi på 900 J, når der løber en ladning på 200 C gennem den.

- Hvad er spændingsforskellen mellem glødetrådets endepunkter?

### Opgave 4 (Ohms lov)

En pære med en modstand på  $22 \Omega$  forbindes til et 9 V batteri.

- Hvor stor en strøm løber der gennem pæren?

### Opgave 5

En elkedel på 200 W tilsluttes netspændingen 230 V.

- Bestem strømmen gennem elkedlen.
- Hvad er elkedlens resistans.

### Opgave 6

En motorvarmer til en bil har en effekt på 1000 W.

- Hvor stor er motorvarmerens resistans? (Hint: Husk at motorvarmeren tilsluttes en almindelig stikkontakt med dertil tilhørende spænding.)

## Opgave 7

Tre modstande på hhv.  $4.7\Omega$ ,  $21\Omega$ ,  $47\Omega$  skal kobles i en serieforbindelse.

- Tegn en kredsløbsskitse af modstandene.
- Beregn den samlede modstand.

De tre modstande er forbundet til et 9V-batteri.

- Beregn strømmen igennem modstandene.
- Beregn spændingen over hver af modstandene.

## Opgave 8

Tre modstande på hhv.  $4.7\Omega$ ,  $21\Omega$ ,  $47\Omega$  skal kobles i en parallelforbindelse.

- Tegn en kredsløbsskitse af modstandene
- Beregn den samlede modstand.

Der ligger en spænding over hele parallelforbindelsen på 10 V

- Hvad er spændingsfaldene over hver af modstandene?
- Beregn strømmene gennem hver af modstandene.

## Opgave 9

Beregn den samlede modstand i de to viste kredsløb:

