

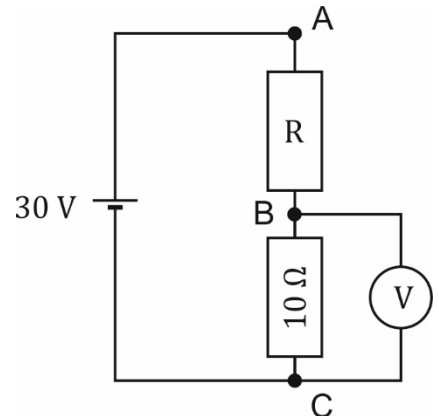
Noteer niet uitsluitend de antwoorden, maar ook je redeneringen (in correct Nederlands) en de formules die je gebruikt hebt! Maak daar waar nodig een schets van de situatie. Let op het juiste aantal significante cijfers en vergeet de eenheden niet! Maak de opgaven in de juiste volgorde en werk netjes.

**Met potlood geschreven tekst wordt niet gecorrigeerd!
Het gebruik van Tipp-Ex is niet toegestaan.**

Opgave 1

In de schakeling zoals weergegeven in nevenstaande afbeelding geeft de voltmeter 12 V aan.

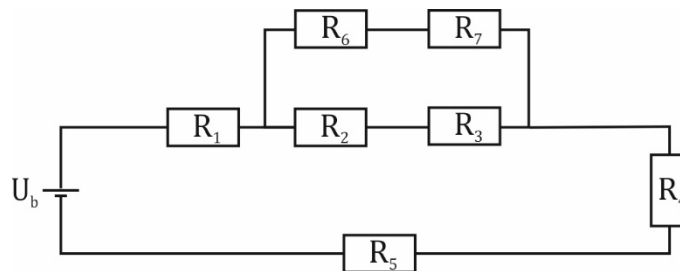
- a) **Bereken** de weerstand R.
- De voltmeter wordt nu vervangen door een gloeilampje waarop staat 12 V.
- b) **Leg uit** of de spanning over het lampje in deze schakeling te hoog, te laag of juist 12 V is.



Opgave 2

Voor onderstaande schakeling gelden onderstaande waarden.

R ₁	10 Ω
R ₂	15 Ω
R ₃	30 Ω
R ₄	11 Ω
R ₅	20 Ω
R ₆	40 Ω
R ₇	13 Ω
U _b	50 V



- a) **Bereken** de vervangingsweerstand van deze schakeling.
- b) **Bereken** de spanning over weerstand R₃.

Opgave 3

Oorspronkelijk gebruikt om grote afstanden af te leggen in fabrieken worden elektrische scooters tegenwoordig ook voor de openbare weg gemaakt.

In nevenstaande afbeelding staat een ontwerp voor zo'n elektrische scooter weergegeven. In de tabel staan een aantal gegevens zoals deze door de fabrikant zijn verstrekt.

- a) **Bereken** hoe ver je volgens de advertentie moet kunnen komen met een acculading, als je vol vermogen gebruikt en maximale snelheid rijdt.
- b) **Bereken** de hoeveelheid energie in kWh die in totaal in de accu kan worden opgeslagen.
- c) **Bereken** hoe lang de motor kan draaien op 1 acculading.



topsnelheid 85 km/h
vermogen 11 kW
spanning 300 V
capaciteit 14,5 Ah