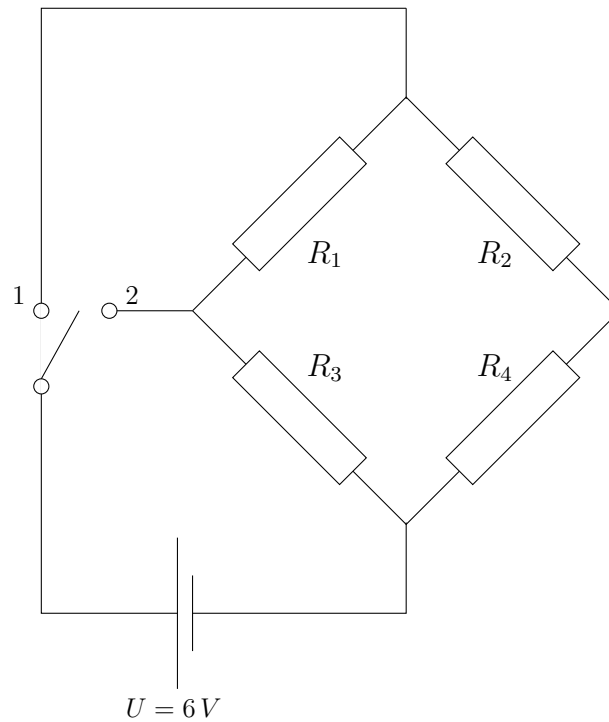


1. Calculeu la quantitat d'electricitat que ha passat per un circuit elèctric si hi ha circulat un corrent de  $2\text{ A}$  durant 2 hores.
2. Calculeu la intensitat del corrent que correspon al desplaçament d'una càrrega de  $6,24 \cdot 10^{16}$  electrons durant 10 segons.
3. Calculeu la tensió a què està connectat un circuit elèctric que ofereix una resistència de  $20\ \Omega$  si hi circula un corrent de  $5\text{ A}$ .
4. Quina diferència existeix entre el  $kW$  i el  $kWh$ ?
5. Quina potència desenvolupa un circuit que té una resistència de  $5\ \Omega$  connectat a una tensió de  $220\text{ V}$ ?
6. Calculeu la resistència d'un circuit que desenvolupa una potència de  $800\text{ W}$  quan hi circula un corrent de  $4\text{ A}$ .
7. La placa de característiques d'una estufa elèctrica ens indica  $P = 2,3\text{ kW}$  i  $V = 230\text{ V}$ . Calculeu:
  - (a) La intensitat del corrent.
  - (b) La resistència del circuit.
  - (c) L'energia elèctrica que consumirà durant un mes si funciona durant 5 hores diàries.
8. Calculeu la llargada d'un conductor de coure ( $\rho = 0,0175\ \Omega mm^2/m$ ) de  $0,5\text{ mm}$  de diàmetre que té una resistència de  $3\ \Omega$ .
9. Calculeu la secció comercial d'una línia de corrent continu de  $200\text{ m}$  de llargada en coure, per alimentar un forn elèctric de  $20\text{ kW}$  i de  $220\text{ V}$  de potència si la caiguda de tensió no pot ser superior al 5%.
10. Raoneu com varia la resistència d'un conductor en els casos següents:
  - (a) Si dupliquem la secció i mantenim constant la longitud.
  - (b) Si dupliquem la longitud i mantenim constant la secció.
  - (c) Si dupliquem la longitud i la secció.
11. Calculeu la secció d'un conductor de coure de  $100\text{ m}$  que ofereix la mateixa resistència al pas del corrent que un d'alumini de  $100\text{ m}$  de llargada i  $10\text{ mm}^2$  de secció.
12. Calculeu quina quantitat de calor proporciona cada hora una estufa de  $2000\text{ W}$ .

13. Calculeu quina pèrdua de potència i quantitat de calor, en calories, desenvolupen els conductors d'una línia de  $Cu$  de  $50\text{ m}$  de llargada i  $16\text{ mm}^2$  de secció per la qual circula un corrent de  $60\text{ A}$  durant  $12\text{ h}$ .
14. Calculeu la intensitat de corrent elèctric en un circuit pel qual circula una càrrega de  $14400\text{ C}$  en un temps de  $2$  hores.
15. Un receptor elèctric proporciona una potència  $P = 2200\text{ W}$  quan es connecta a una tensió  $V = 220\text{ V}$ . Calculeu la potència que proporcionarà si es connecta a una tensió de  $110\text{ V}$ .
16. Una estufa elèctrica de potència  $P = 1,25\text{ kW}$  es troba connectada a una tensió  $V = 230\text{ V}$ . Calculeu el temps que ha de passar per tal que consumeixi una energia de  $2\text{ kWh}$ .
17. Calculeu l'energia consumida per una làmpada incandescent de potència  $100\text{ W}$  que es troba encesa un dia sencer.
18. Dues làmpades connectades en paral·lel a un circuit de  $V = 230\text{ V}$  desenvolupen una potència  $P = 60\text{ W}$  cadascuna. Calculeu la potència que desenvoluparan si les connectem en sèrie en el mateix circuit.
19. Calculeu la caiguda de tensió i la pèrdua de potència en els conductors d'alumini ( $\rho = 28 \cdot 10^{-9}\Omega\text{m}$ ) d'una línia de longitud  $l = 70\text{ m}$  i secció  $A = 25\text{ mm}^2$ , que alimenta un receptor de intensitat  $I = 60\text{ A}$  a  $V = 220\text{ V}$ .

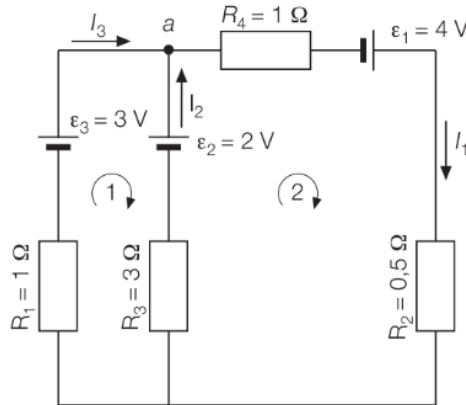
20. Pel circuit de la figura (on totes les resistències són iguals i valen  $470\ \Omega$ ), i per cadascuna de les posicions del commutador determineu:
- (a) la resistència equivalent del circuit,
  - (b) la potència dissipada per la resistència  $R_3$ .



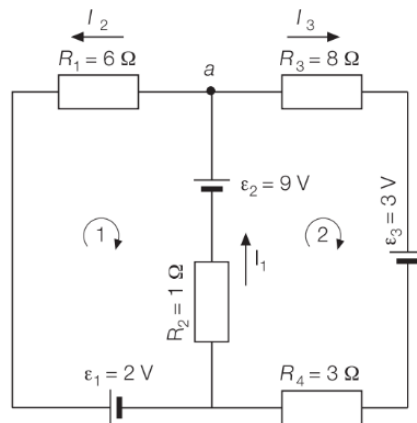
21. Un generador de  $\mathcal{E} = 9V$  i  $r = 1\ \Omega$  alimenta una càrrega de  $= 35\ \Omega$ . Quant val la tensió en borns al generador?

22. Per cada circuit calculeu les intensitats assenyalades i la potència consumida.

(a) (Heu de fer servir els sentits indicats per les intensitats de malla)



(b) (Heu de fer servir els sentits indicats per les intensitats de malla)



(c) (Heu de fer servir els sentits indicats per les intensitats de malla)

