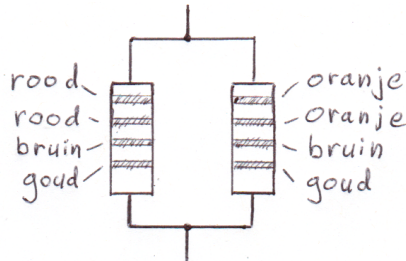


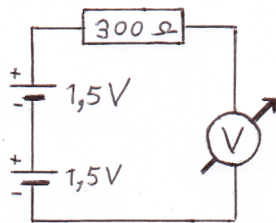
ANTWOORDEN

1. Bereken en noteer de (totaal)waarde van onderstaande zelfgebouwde weerstand.



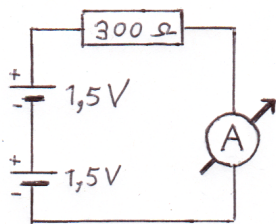
$$R_v = \frac{1}{\frac{1}{220} + \frac{1}{330}} = \frac{1}{\frac{3}{660} + \frac{2}{660}} = \frac{660}{5} = 132 \, \Omega$$

2. Hoeveel geeft de voltmeter aan in volgende schakeling?



$U = 3 \, \text{V}$ want er loopt nauwelijks stroom!

3. Hoeveel geeft de ampèremeter aan in volgende schakeling?



$$I = \frac{U}{R} = \frac{3\text{V}}{300\Omega} = \frac{1}{100} \text{A} = 0,01\text{A} = 10\text{mA}.$$

4. Er loopt 3 ampère door een 220 volt gloeilamp. Hoe groot is het vermogen?

$$P = U \cdot I = 220\text{V} \cdot 3\text{A} = 660 \, \text{W}.$$

5. Hoeveel stroom loopt er door een 24 volt gloeilamp van 120 watt?

$$I = \frac{P}{U} = \frac{120\text{W}}{24\text{V}} = 5 \, \text{A}.$$

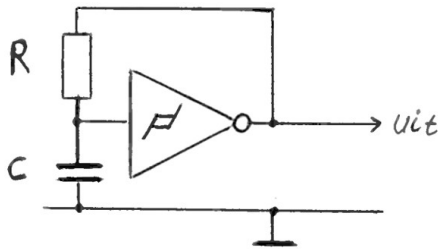
6. Hoeveel infrarood-energie straalt de 300Ω-weerstand bij vraag 3 gedurende 1 uur uit?

$$E = P \cdot t = I \cdot U \cdot t$$

$$= \frac{1}{100} \text{A} \cdot 3\text{V} \cdot 3600 \, \text{s} = \frac{3 \cdot 3600}{100} = 108 \, \text{J} \, [\text{Joule}].$$

7. Twee meerkeuzevragen:

Wat gebeurt er in onderstaande blokgolfoscillator



(a) als de waarde van de weerstand R wordt verlaagd?

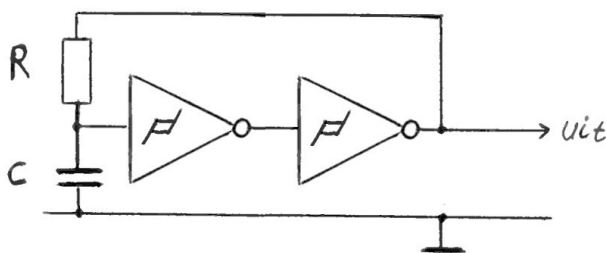
- A. de frequentie (toonhoogte) neemt toe. «<—
- B. de frequentie (toonhoogte) neemt af.
- C. de amplitude (luidheid) neemt toe.
- D. de amplitude (luidheid) neemt af.

(b) als de capaciteit van de condensator C wordt verhoogd?

- A. de frequentie (toonhoogte) neemt toe.
- B. de frequentie (toonhoogte) neemt af. «<—
- C. de amplitude (luidheid) neemt toe.
- D. de amplitude (luidheid) neemt af.

8. Werkt onderstaande schakeling als oscillator?

En leg uit waarom, of waarom niet.



Nee, 2 inverters achter elkaar geeft positieve terugkoppeling in plaats van negatieve terugkoppeling. De schakeling zal niet oscilleren. Een circuit met 3 inverters achter elkaar zou wel goed werken als blokgolfoscillator.