

Toets 1 IWAB Antwoorden

Toets 1 IWAB

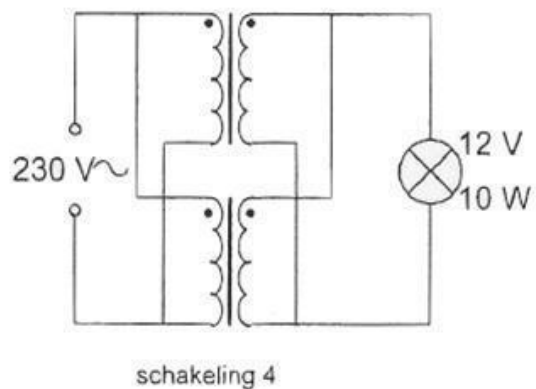
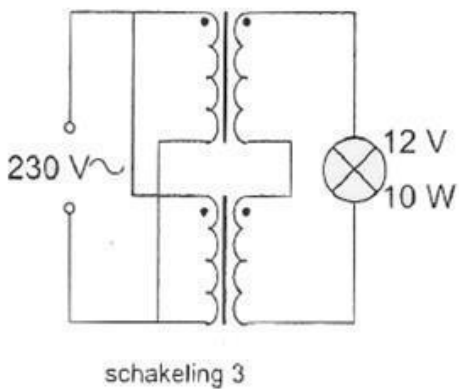
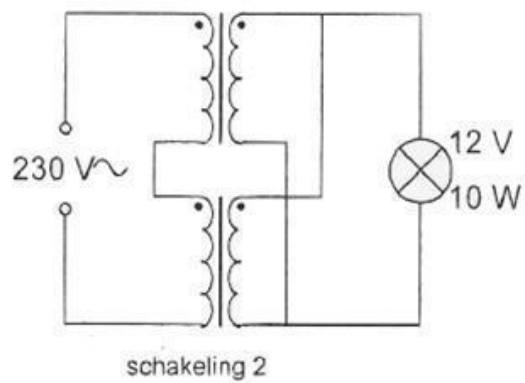
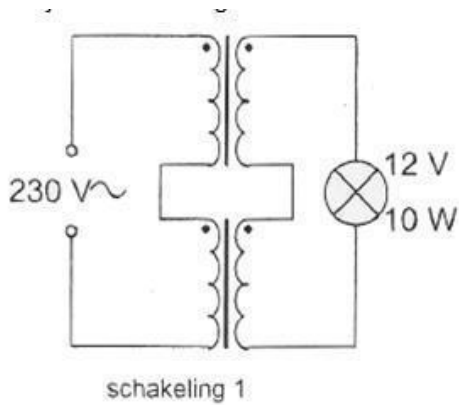
1.

U wilt een gloeilamp van 12/10 W voeden uit het 230V net.

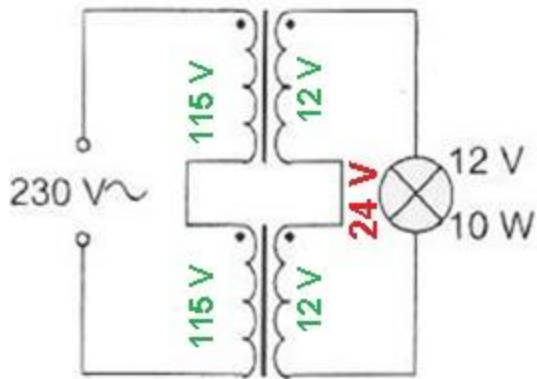
Er staan twee gelijke transformatoren ter beschikking van elk primair 115 V en secundair 12V/1A.

De juiste schakeling is:

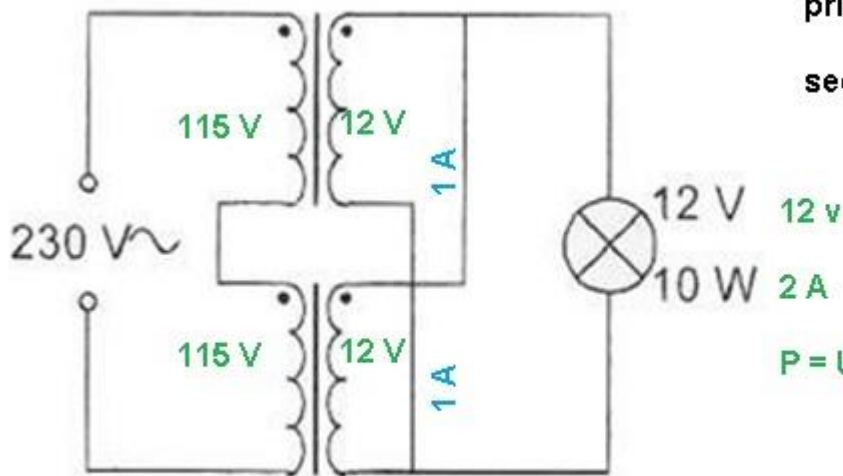
- a schakeling 3
- b schakeling 4
- c schakeling 1
- d schakeling 2



Toets 1 IWAB Antwoorden



schakeling 1



schakeling 2

primair 115 V

secundair 12V/1A.

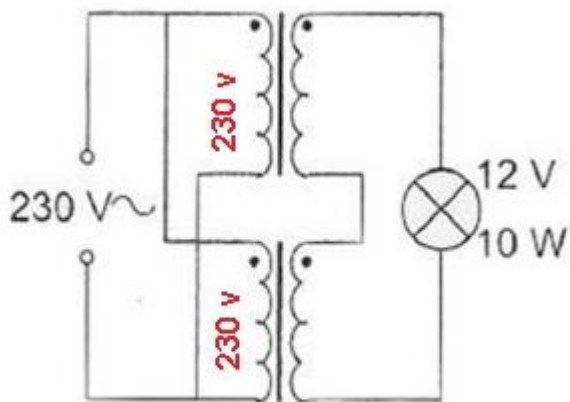
12 V

12 V

10 W

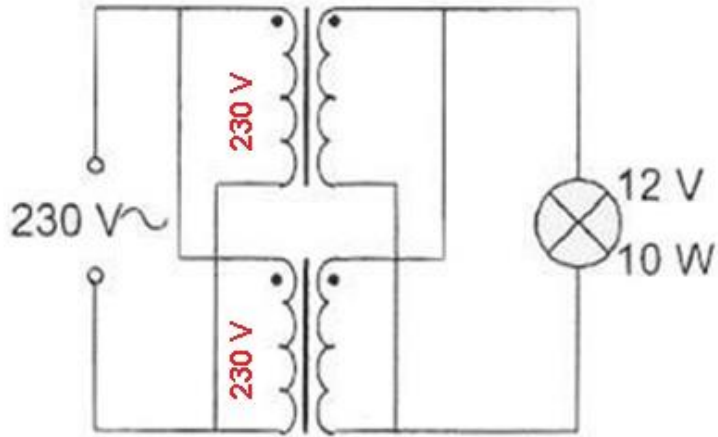
2 A

$$P = U \times I = 24 \text{ W}$$



schakeling 3

Toets 1 IWAB Antwoorden



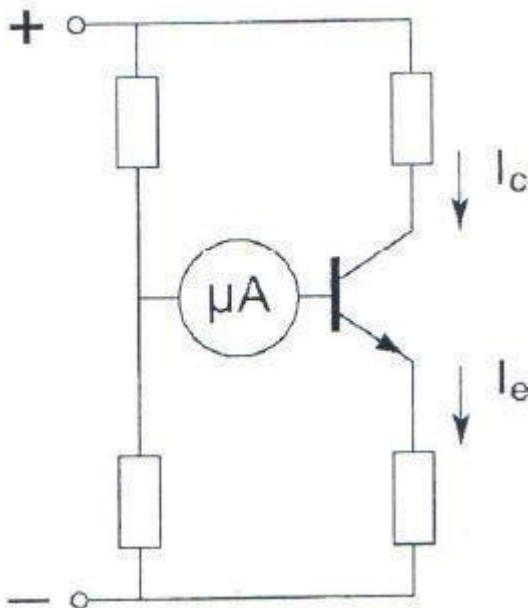
schakeling 4

2.

De meter wijst 180uA aan.

$I_e = 25 \text{ mA}$.

Hoe groot is I_c ?



$$I^e = I^b + I^c \quad I^c = I^E = I^b = 25 \text{ mA} - 180 \text{ \mu A} = 25 \text{exp-3} - 180 \text{exp-6} = 24.82 \text{ mA}$$

Toets 1 IWAB Antwoorden

3.

Tussen de antenne en zender wordt een aan de antenne aangepaste coax kabel met een demping van 6 dB per 100 meter toegepast.

Bij welke kabellengte is het aan de antenne toegevoerde vermogen ongeveer de helft van het zendvermogen?

- a 33 meter
- b 100 meter
- c 50 meter
- d 17 meter

De helft is -3dB geeft $100\text{m} / 6\text{dB} = 15.666\text{m} / 1\text{dB} \gg$
 $3\text{dB} = 15.666 \times 3 = 47\text{mtr}$ ANDERS $6\text{dB}/100\text{mtr} = 3\text{dB}/50\text{mtr}$

4.

Gegeven:

P opgenomen = 50W

P afgegeven = 30W

Gevraagd:

rendement

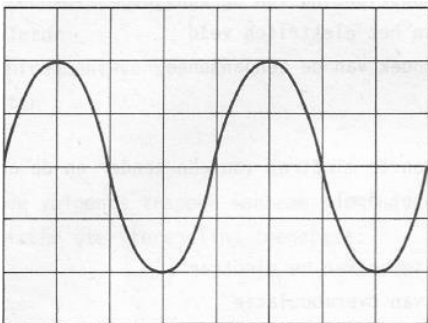
$\eta = [P_{\text{out}} / P_{\text{in}}] \times 100\%$ = afgegeven / opgenomen $\times 100 = 3/5 \times 100 = 60\%$

5.

Een wisselspanning is aangesloten op een oscilloscoop met een verticale gevoeligheid van 10 volt per cm (1 vakje = 1 cm).

Uit het oscilloscoop-beeld dat de effectieve waarde van de wisselspanning gelijk is aan:

- a. 10 V
- b. 14 V
- c. 20 V
- d. 40 V



top = 2 vakjes hoog = $2 \times 10 = 20\text{V}^{\text{TOP}}$

$U^{\text{eff}} = 0.707 \times U^{\text{max}} = 0.707 \times 20 = 14.14\text{V}^{\text{eff}}$

PA3KYH

Toets 1 IWAB Antwoorden

6.

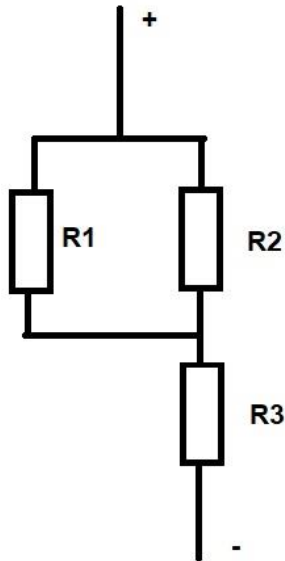
$R_1 = 50 \text{ Ohm}$

$R_2 = 50 \text{ Ohm}$

$R_3 = 50 \text{ ohm}$

R_1 dissipeert 2 Watt

Hoeveel vermogen neemt R_3 op ?



$P_{R_2} = 2 \text{ Watt}$ dus $P_{R_1} = 2 \text{ Watt}$ geeft $4 \text{ Watt} / 25 \text{ Ohm}$

geeft $P = I^2 \times R \gg I^2 = P/R = 4/25 = 160\text{mA} \gg I = \sqrt{160 \times 10^{-3}} = 0.4 \text{ A}$

$P_3 = I^2 \times R = 0.4^2 \times 50 = 8 \text{ Watt}$

7.

Hoeveel bedraagt de weerstand van een schakeling als een batterij met een klemspanning van 12 V een stroom levert van 3 A in deze schakeling?

$U = I \times R \gg R = U / I = 12 / 3 = 4 \text{ Ohm}$

8.

Het vermogen uitgedrukt in watt wordt gedefinieerd als?

- a joules per uur
- b joules per minuut
- c joules per seconde
- d joules per mili seconde

Toets 1 IWAB Antwoorden

9.

Een batterij heeft een bronspanning (EMK) van 8,0 volt en een inwendige weerstand van 0,2 ohm.

De batterij wordt belast met een weerstand; de klemspanning is nu 7,0 volt.

De belastings weerstand is:

- a 0,7 ohm
- b 0,9 ohm
- c 1,8 ohm
- d 1,4 ohm

$$8 / (0.2+1.4) = 5A$$

$$U = I \times R = 5 \times 1.4 = 7 V$$

10.

Het magnetische veld H om een geleider waarin een stroom I loopt is juist weergegeven in:

- a tekening A
- b tekening D
- c tekening C
- d tekening B

