higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

INDUSTRIËLE ELEKTRONIKA N1

14 April 2021

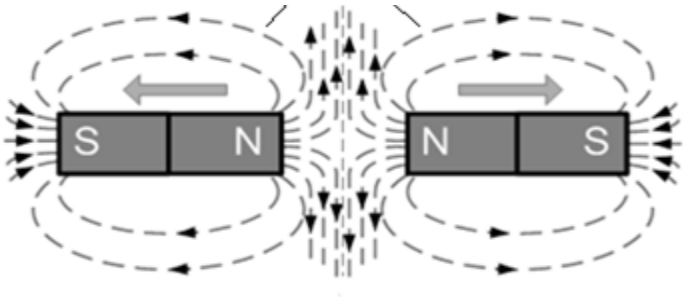
Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1

Magnetiese kraglyne (vloed)



Gelyknamige pole stoot mekaar af

Benoemings = 2 punte
Vloedlyne, korrekte rigting = 2 punte
Korrekte poolposisies = 2 punte (6)

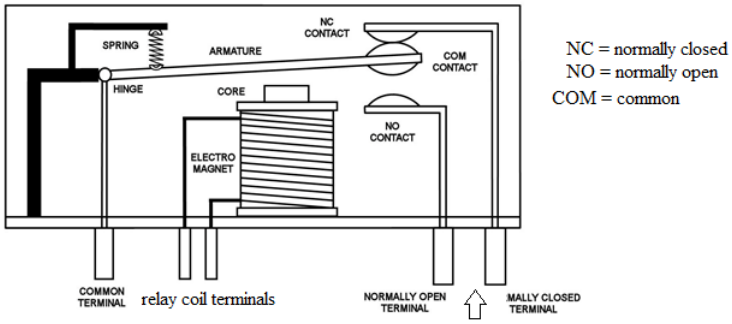
1.2
- Lengte
- Oppervlakte van dwarsdeursnee
- Soort materiaal
- Temperatuur (4)

1.3 Indien permanente magneet naby geleier geplaas word sny magnetiese vloed oor draad en induseer spanning daaroor.✓ Dit veroorsaak dat stroom deur geleier vloei.✓ Indien permanente magneet in teenoorgestelde rigting beweeg, word polariteit van geïnduseerde spanning omgekeer. ✓ Dit verander ook die rigting van die stroom.✓

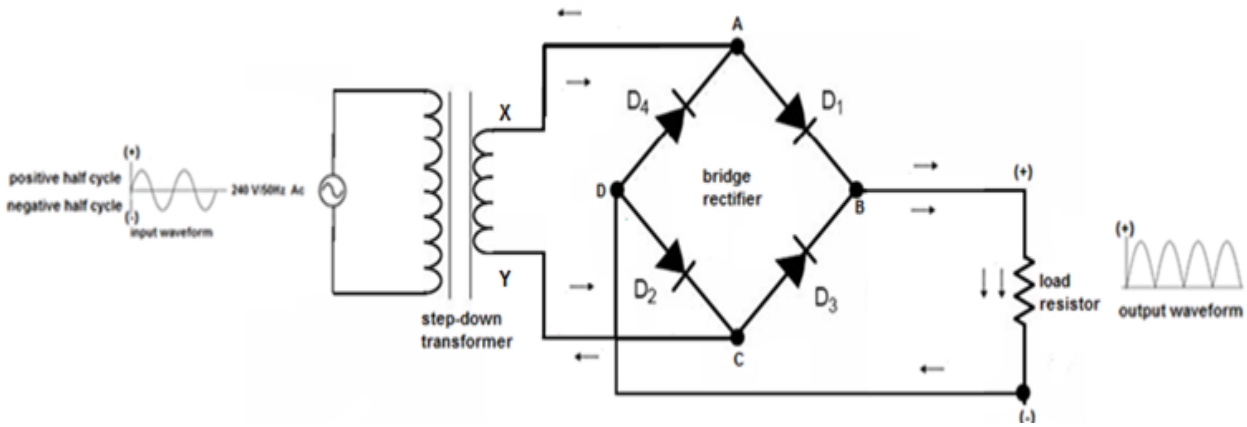
OF

Indien permanente magneet in spoel van draad ingesteek word, vloei die stroom wat in die spoel geproduseer word in die rigting wat deur die meter aangedui word. Indien magneet in teenoorgestelde rigting beweeg, verander dit die rigting van die stroom. Magneet of spoel moet beweeg voordat dit gebeur. Indien albei stilstaande is, sal geen stroom in die spoel geïnduseer word nie. (Enige relevante verduideliking) (4)

1.4



(4 punte vir enige soortgelyke korrekte diagram + 2 punte vir eksterne kontakte NC/NO) NC/NO) (6)



(4 punte vir korrekte diagram + 2 punte vir golfvorms) (6)

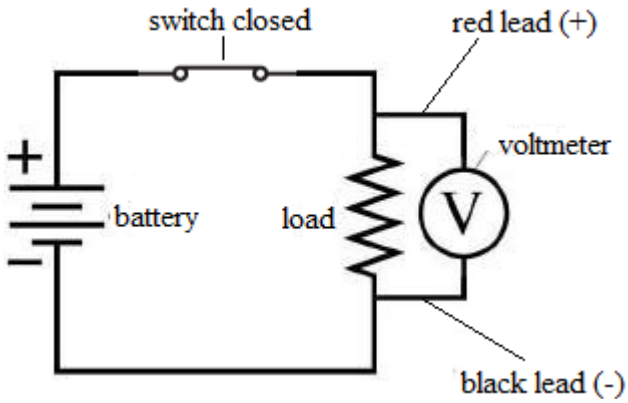
[26]

VRAAG 2

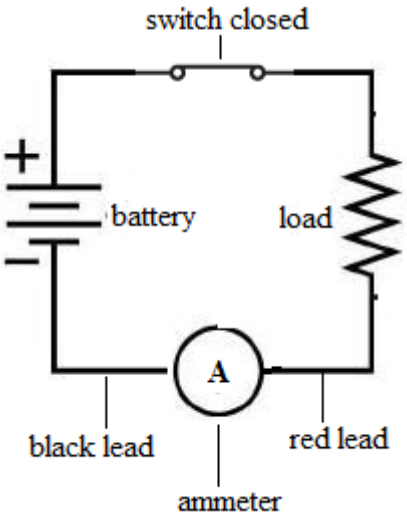
2.1 2.1.1 Atoom met positiewe en negatiewe laste
2.1.2 Proses om elektrone aan atoom te verloor of te wen
2.1.3 Positiewe ioon
2.1.4 Negatiewe ioon
2.1.5 Kombinasie van twee of meer elemente

(5 × 2) (10)

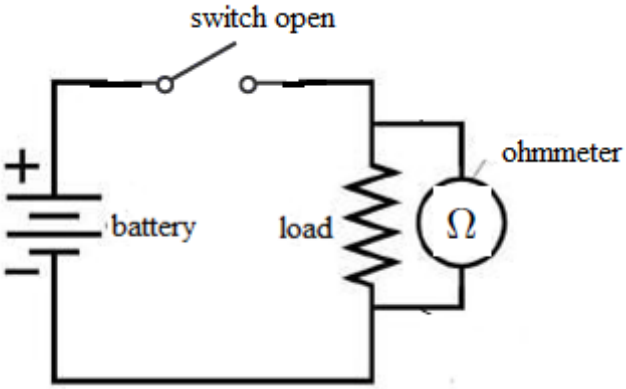
2.2 2.2.1



2.2.2



2.2.3



(3 × 2) (6)

2.3
- Loodsuur
- Nikkel-kadmium
- Herlaaibare alkali
- Nikkel-metaal hidried
- Litium-ioon
- Litium-polimeer

(Enige 4 × 1) (4)

2.4 2.4.1

$$\frac{N_P}{N_S} = \frac{V_P}{V_S}$$

$$\frac{10}{1} = \frac{250}{V_S}$$

$$V_S = \frac{250}{10} \quad \checkmark$$

$$= 25V \quad \checkmark$$

2.4.2 $\frac{N_P}{N_S} = \frac{I_S}{I_P}$

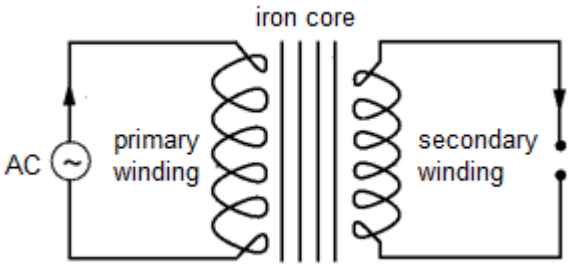
$\frac{10}{1} = \frac{5}{I_p}$

$I_P = \frac{5}{10}$ ✓

$= 0,5A$ ✓

(2 × 2) (4)

2.5 2.5.1

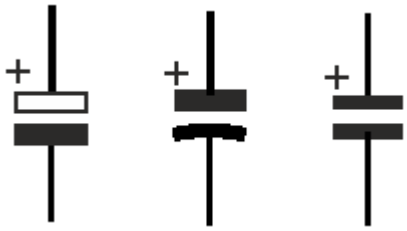


Iron core=ysterkern AC=WS primary winding=primêre wikkeling secondary winding=sekondêre wikkeling

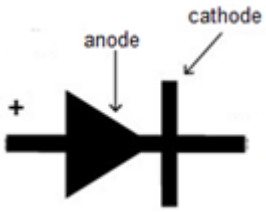
2.5.2



2.5.3



2.5.4



Anode=anode
Cathode=
katode

(4 × 1) (4)
[28]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 A
3.1.2 D
3.1.3 B
3.1.4 D
3.1.5 B

(5 × 1) (5)

3.2	3.2.1	Suid na Noord		(2)
	3.2.2	skakelaar en versterker		(2)
	3.2.3	P-tipe halfgeleiermateriaal		(1)
	3.2.4	spanningsreëling		(1)
	3.2.5	diëlektrikum		(1)
3.3	3.3.1	H		
	3.3.2	C		
	3.3.3	I		
	3.3.4	G		
	3.3.5	D		
			(5 × 1)	(5)
3.4	3.4.1	Onwaar		
	3.4.2	Onwaar		
	3.4.3	Onwaar		
	3.4.4	Onwaar		
	3.4.5	Onwaar		
			(5 × 1)	(5)
3.5	3.5.1	Farad		
	3.5.2	Ampère-uur		
	3.5.3	Ohm-per-ohm graad Celsius		
			(3 × 1)	(3)
				[25]

VRAAG 4

4.1 4.1.1

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3 \quad ✓$$
$$= 27 + 54 + 81 \quad ✓$$
$$= 162\Omega \quad ✓$$

(3)

4.1.2

$$I = \frac{V}{R} = \frac{32}{162} = 0{,}198A \quad ✓✓✓$$

(3)

4.1.3 Dieselfde as in VRAAG 4.1.2 = 0,198 A of stroom in serie dieselfde. (1)

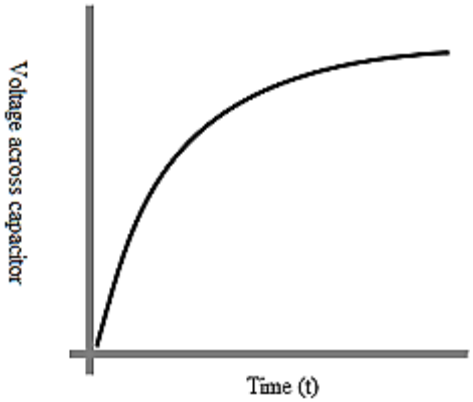
4.1.4
- Rooi
- Violet
- Swart
- Bruin

(4)

4.2 Die rigting van ’n geïnduseerde emf is so dat die rigting van sy eie magnetiese veld teenstand sal bied teen die aksie wat daardie magnetiese veld veroorsaak het of dit wat dit aanvanklik veroorsaak het, sal verander. (3)

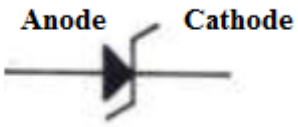
4.3
- Plaatoppervlakte
- Afstand tussen plate
- Diëlektriese materiaal (3)

4.4



) (1 punt vir kromme + 1 punt vir enige benoeming) (2)

4.5



(1 punt vir simbool + ½ punt vir elke benoeming) (2)
[21]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou