



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**SENIOR
FASE**

GRAAD 9

NOVEMBER 2011

TEGNOLOGIE

PUNTE: 100

TYD: 2 ure

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit DRIE AFDELINGS: AFDELING A, B, C, D en E.
2. Beantwoord AL die vrae in AFDELINGS A, B, C en D, en slegs EEN Vraag in AFDELING E.
3. Lees AL die vrae noukeurig deur voordat jy jou antwoorde neerskryf.
4. Nommer jou vrae presies soos dit op die vraestel verskyn.
5. Skryf netjies en leesbaar.
6. Wanneer jy teken of skets, gebruik slegs 'n potlood.

TOEKENNING VAN PUNTE

AFDELING A	MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE		
	VRAAG 1		[10]
AFDELING B	STRUKTURE		
	VRAAG 2		[15]
AFDELING C	PROSESERING		
	VRAAG 3		[15]
AFDELING D	STELSELS EN BEHEER (Meganiese Stelsels)		
	VRAAG 4		[30]
AFDELING E	STELSELS EN BEHEER (Elektriese Stelsels)		
	VRAAG 5	(5)	[30]
	VRAAG 6	(25)	

AFDELING A: MEERVOUDIGE-KEUSE VRAE**VRAAG 1**

Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1 – 1.10) in jou antwoordeboek neer, bv. 1.11 B.

- 1.1 Elektrisiteit kan maklik deur middel van hierdie eienskap deur 'n materiaal vloeï.
- A Smeedbaarheid
 - B Geleidingsvermoë
 - C Buigsaamheid
 - D Hardheid
- (1)
- 1.2 'n Geraamte word geklassifiseer as 'n ... struktuur.
- A natuurlike
 - B mensgemaakte
 - C skulp
 - D massa
- (1)
- 1.3 Watter van die volgende is NIE 'n tipe houtsoort NIE?
- A Meranti
 - B Imbuia
 - C Elektroplatering
 - D Denne
- (1)
- 1.4 Tydens hierdie proses, sal chemikalieë in die rook daarvan verhoed dat mikro-organismes groei.
- A Rook
 - B Insout
 - C Storing
 - D Bevriesing
- (1)
- 1.5 Wiele met groewe wat deur middel van 'n tou of kabel aan mekaar geheg word is, ...
- A hefbome.
 - B ratte.
 - C nokke.
 - D katrolle.
- (1)
- 1.6 Die rat tussen die dryfrat en die aangedrewe rat staan bekend as die ...
- A ratstelsel.
 - B idler rat.
 - C dryfrat.
 - D rat.
- (1)

- 1.7 ... word op seilbote gebruik om toue te stel en vas te hou.
- A Sperrat
 - B Klampe
 - C Kleppe
 - D Bandaandrywings
- (1)
- 1.8 'n Komponent in 'n elektriese stelsel wat gebruik word om die vloei van elektrisiteit te beheer staan bekend as 'n ...
- A ohmmeter.
 - B resistor.
 - C voltmeter.
 - D ammeter.
- (1)
- 1.9 Watter een van die volgende vorm NIE deel van 'n stelsel diagram NIE?
- A Inset
 - B Toestel
 - C Proses
 - D Uitset
- (1)
- 1.10 Watter van die volgende is NIE 'n uitset-toestel NIE?
- A Gloeilamp
 - B Motor
 - C Transistor
 - D Gonser
- (1)

TOTAAL AFDELING A: 10

AFDELING B: STRUKTURE

VRAAG 2

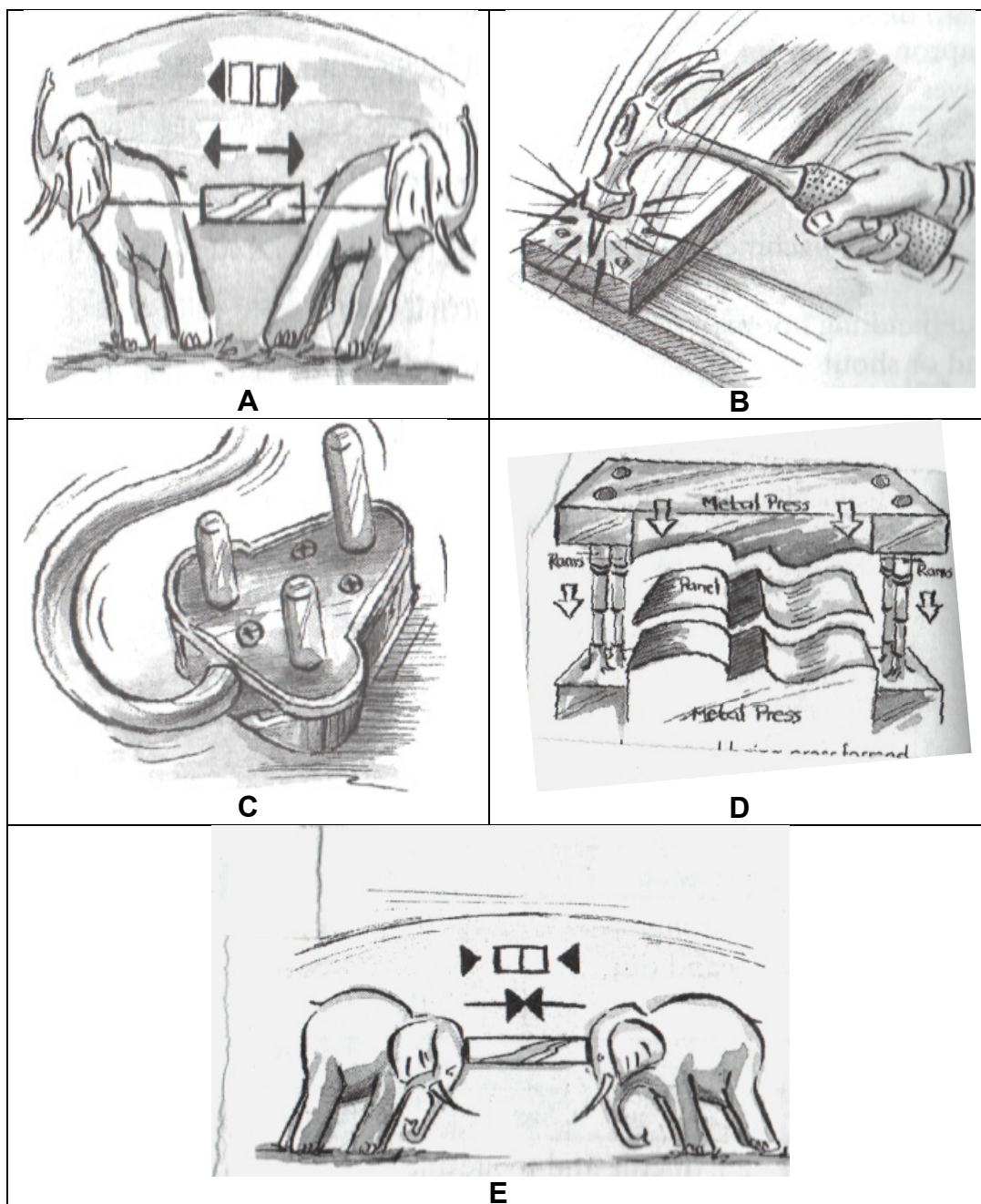
- 2.1 Lees die onderstaande paragraaf en dan beantwoord die volgende vrae.

Brûe

Brûe laat ons toe om riviere en valleie oor te steek. Dit maak afstande korter en ons lewe makliker. Dit span 'n gaping en bied toegang vir voertuie. Dit spaar ons baie tyd en geld. Verskillende materiale word gebruik om brûe te bou. Die eerste brûe wat gebruik was om riviere oor te steek was bome wat om geval het. Deesdae kyk ingenieurs na die beskikbaarheid, geskiktheid en koste van materiaal om steen-, kabel- en yster brûe te bou.

- 2.1.1 Gee TWEE redes waarom brûe gebou word. (2)
- 2.1.2 Noem EEN positiewe en EEN negatiewe effek wat die bou van 'n brug op die omgewing het. (2)
- 2.1.3 Gee TWEE tipes materiaal wat gebruik word in die bou van 'n brug. (2)

2.2 Watter eienskappe van die lys hieronder pas die beste by elke prentjie?



Lys van eienskappe: druksterkte; geleidingsvermoë; smeebaarheid; taaiheid; treksterkte

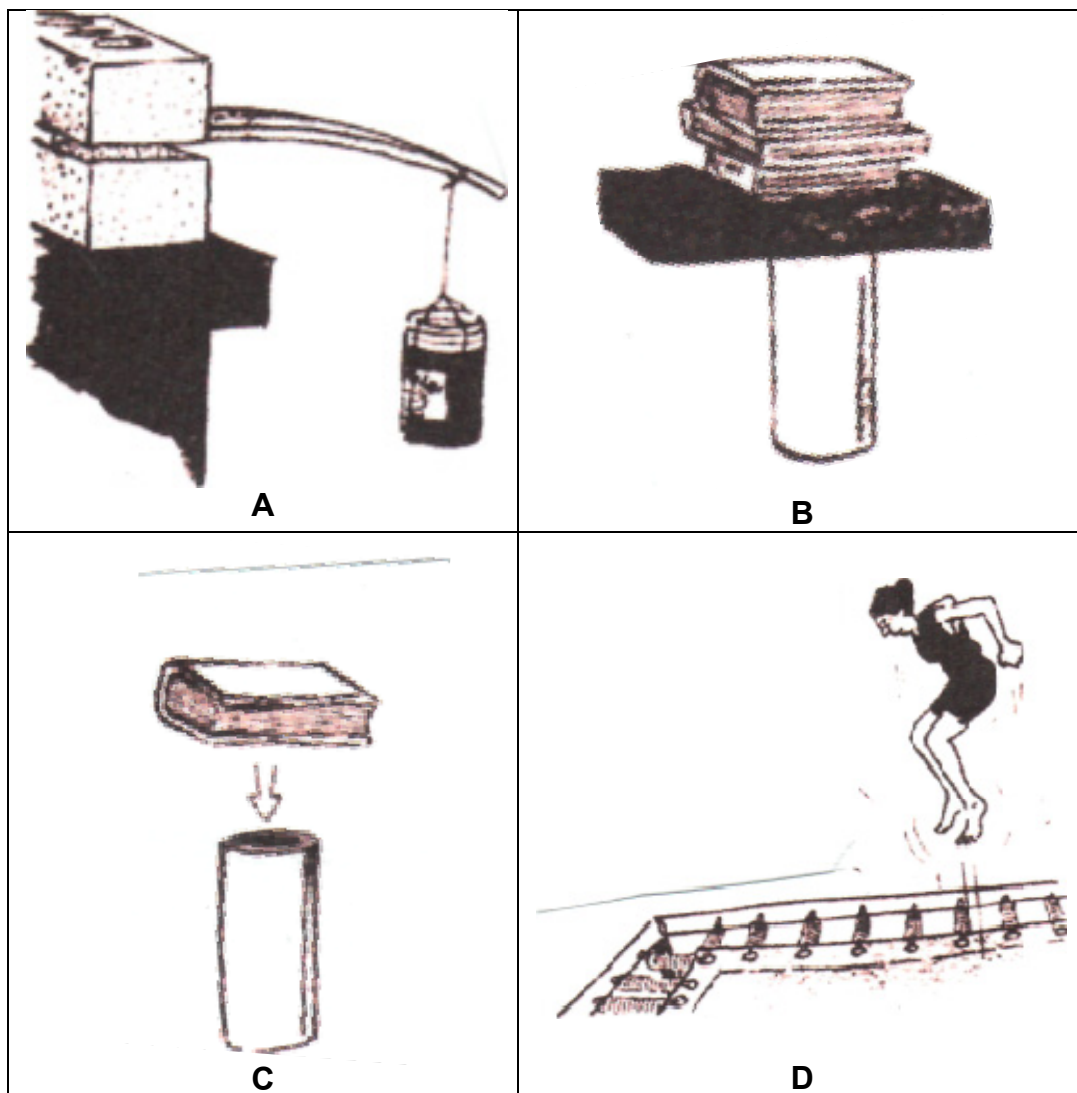
Teken die tabel hieronder oor op jou antwoordstel en vul in die korrekte antwoorde.

bv.

Tekening	Eienskap
F	Hardheid

(5)

- 2.3 Bestudeer die volgende illustrasies en dui aan (in jou antwoordeboek) of die kragte A, B, C, en D staties of dinamies is.



(4)

TOTAAL AFDELING B: 15

AFDELING C: PROSESEERING**VRAAG 3**

- 3.1 Pas die voedsel verwerkings metodes in KOLOM A met die manier waarop elke metode werk in KOLOM B. Skryf slegs die nommer van die metode in KOLOM A en die letter van die korrekte beskrywing in KOLOM B, bv. 3.1.6 G.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Bestraling	A	Die suur in asyn verhoed die groei van mikroörganismes
3.1.2	Verkoeling	B	Dit vernietig die mikro-organismes deur die verwydering van vog in voedsel
3.1.3	UHT- (Ultra Heat Treatment) Hittebehandeling	C	Dit laat voedsel langer duur, deur dit by temperature tussen 1°C en 8°C te stoor
3.1.4	Droogmaak van voedsel	D	Radio-aktiewe strale wat mikro-organismes verwyder word deur kos gestuur
3.1.5	Inlê van voedsel	E	Verhit teen hoë temperature, onmiddellik verkoel, verpak en verseël in steriele omstandighede

(5)

- 3.2 Hout kan bewaar word deur 'n laag geskikte preserveermiddel te gebruik
Noem VIER metodes om hout te bewaar.

(4)

- 3.3 Wat beteken die simbool hieronder, en waar sou jy dit vind?



(2)

- 3.4 Lees die volgende gevallestudie en beantwoord die volgende vrae.

GEVALLESTUDIE: KUNSMATIGE PRESERVEERMIDDELS EN GESONDHEID

Dr. Benjamin Feingold het 'n studie oor hiperaktiewe kinders uitgevoer. Hiperaktiewe kinders vind dit moeilik om op 'n taak te konsentreer. Hulle word maklik afgelei, kan nie in klas stilsit nie en is altyd 'woelig'. Volgens Feingold se studies het hy gevind dat kos wat chemikalieë bevat het soos kleurstowwe, kunsmatige geurmiddels en kunsmatige preserveermiddels lei tot hiperaktiewe gedrag. Toe die kinders 'n dieet sonder hierdie toevoegings gevolg het was hulle kalmer en minder hiperaktief. Hulle was in staat om beter te konsentreer en op take te fokus.

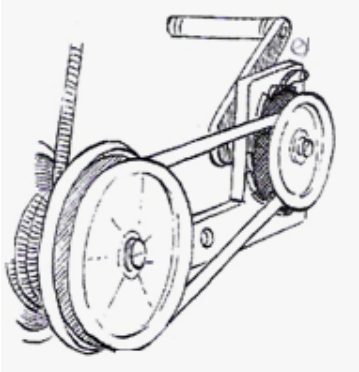
Sommige mense is allergies vir kunsmatige preserveermiddels. Hulle kan rusteloos voel, of die preserveermiddels veroorsaak dat die lugweë swel sodat die persoon dit moeilik vind om asem te haal. As 'n mens kunsmatige preserveermiddels en ander bymiddels in die dieet wil verminder, moet 'n mens voedsel etikette van verskillende handelsmerke vergelyk. Sommige handelsmerke het geen of gebruik baie minder preserveermiddel.

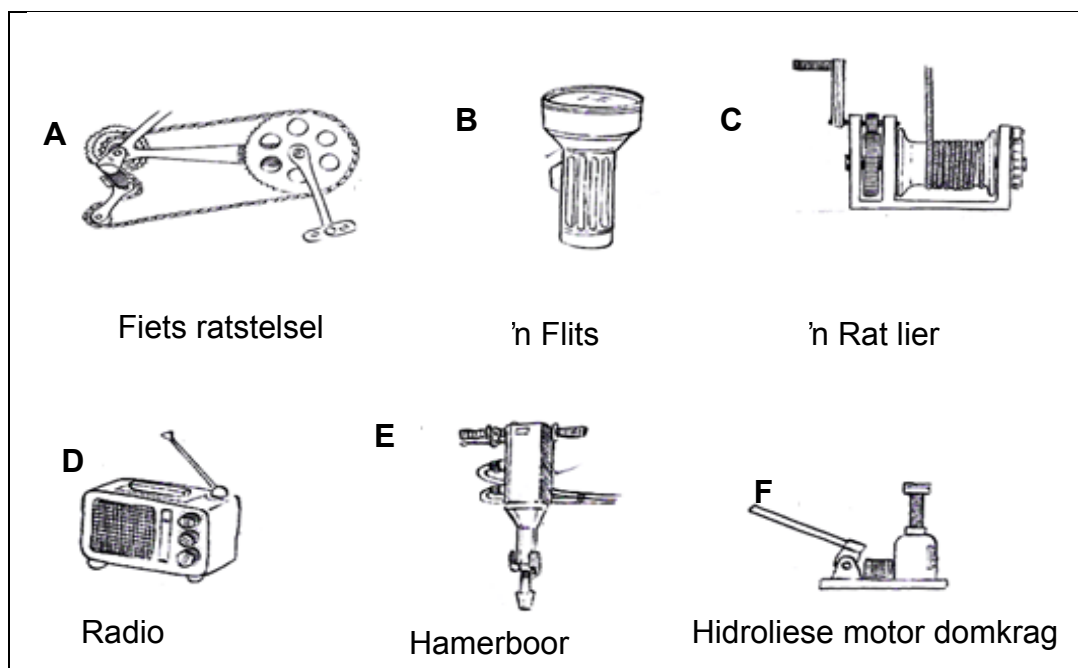
- 3.4.1 Gee EEN rede wat hiperaktiwiteit in kinders veroorsaak. (1)
- 3.4.2 Hoe kan hiperaktiewe gedrag voorkom word? (1)
- 3.4.3 Noem EEN negatiewe effek van kunsmatige preserveermiddels. (1)
- 3.4.4 Gee EEN manier hoe ons kunsmatige preserveermiddels en ander bymiddels in ons kos kan verminder. (1)

TOTAAL AFDELING C: 15

AFDELING D: STELSELS EN BEHEER (Meganiese Stelsels)**VRAAG 4**

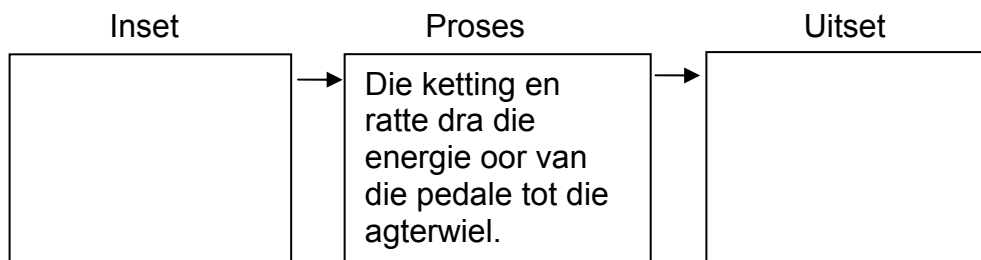
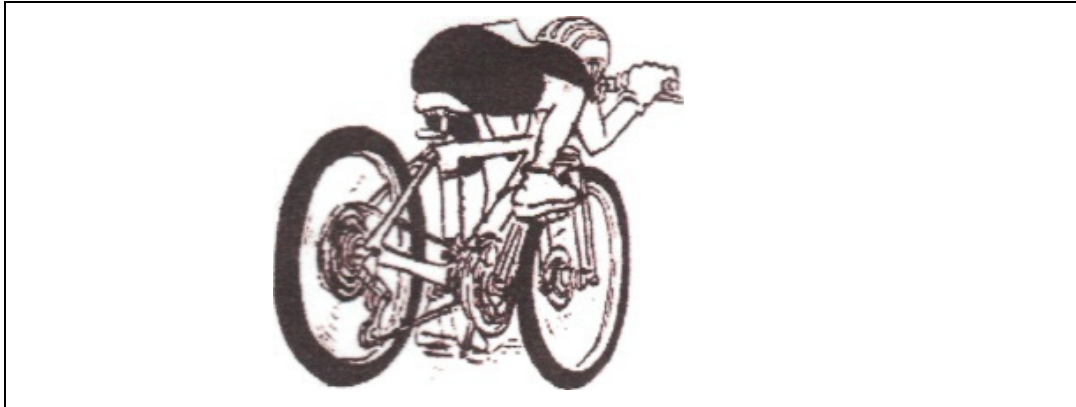
- 4.1 Meganismes word gebruik om werk makliker te maak deur die beheer van beweging en krag. Dit produseer 'n uitset wat mense bevoordeel. Komponente is meganiese of elektriese. Gebruik die onderstaande tabel en dui aan watter voordeel die meganisme het/besit en of dit meganiese of elektriese is. Gebruik die tekeninge om te help om die tabel te voltooi.

Voorbeeld	Voordeel vir die mens	Meganiese of elektriese
 <p>Hand-gedrewe katrol lier</p>	Maak die opheffing van vragte makliker	Meganiese
A 'n Fiets ratstelsel		
B 'n Flits		
C 'n Rat lier		
D 'n Radio		
E 'n Hamerboor		
F Hidroliese motor domkrag (Jack)		



- 4.2 'n Meganisme is 'n eenvoudige masjien, dit moet 'n inset, proses en 'n uitset hê om te werk.

Voltooi die volgende stelsel diagram vir die fietsryer en die fiets. Voltooi die inset en uitset.



(2)

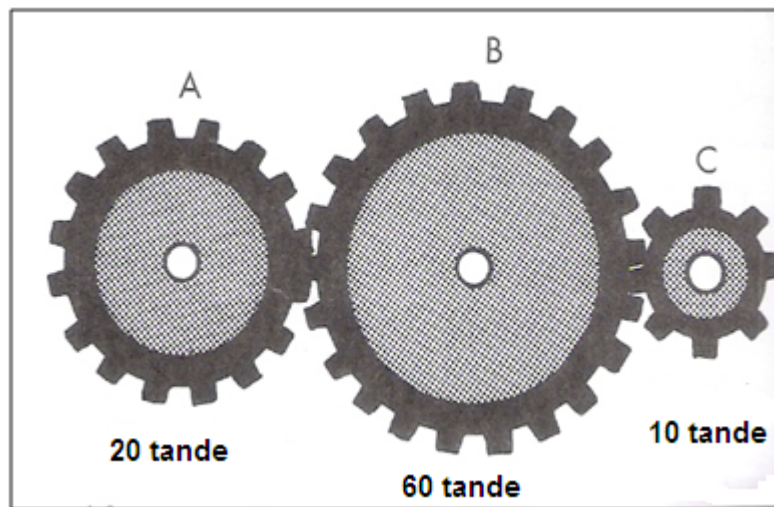
- 4.3 Beantwoord die volgende vrae.

4.3.1 Verduidelik die betekenis van die woord "rat". (1)

4.3.2 Op watter manier kan jy 'n gedrewe rat en 'n dryfrat in dieselfde rigting laat draai? (1)

4.3.3 Teken 'n netjiese skets om jou antwoord in VRAAG 4.3.2 te illustreer. (4)

- 4.4 Die illustrasie hieronder toon 'n saamgestelde ratstelsel wat uit drie ratte bestaan. Kyk na die diagram en beantwoord die volgende vrae.



Die tabel hieronder dui aan die aantal tande vir elke rat.

Rat A	Rat B	Rat C
20 tande	60 tande	10 tande

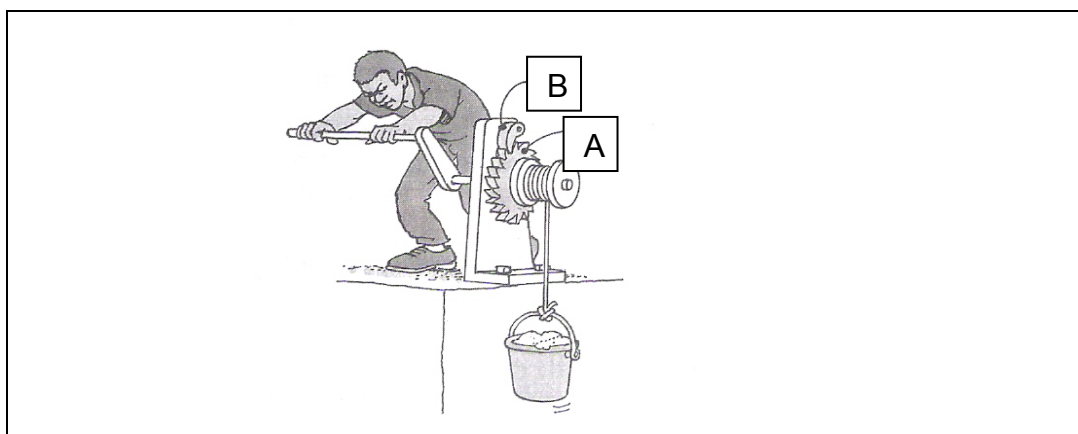
Formule van Ratverhouding = $\frac{\text{aantal tande van die gedrewe rat}}{\text{aantal tande van die dryfrat}}$

$$= \frac{B}{A} = 3$$

$$\frac{60 \text{ revolusies}}{3} = 20 \text{ revolusies by B}$$

- 4.4.1 Wat is die uitset in omwentelinge per minuut in Rat C? (5)

- 4.5 Die volgende diagram toon 'n stelsel wat slegs in een rigting draai.



- 4.5.1 Benoem dele A en B. (2)

- 4.5.2 Wat is die funksie van 'n eenrigtingklep. (1)

4.5.3 Gee 'n voorbeeld waar elk van die volgende komponente in alledaagse lewe gebruik word.

(a) Klampe (1)

(b) Eenrigtingklep (1)

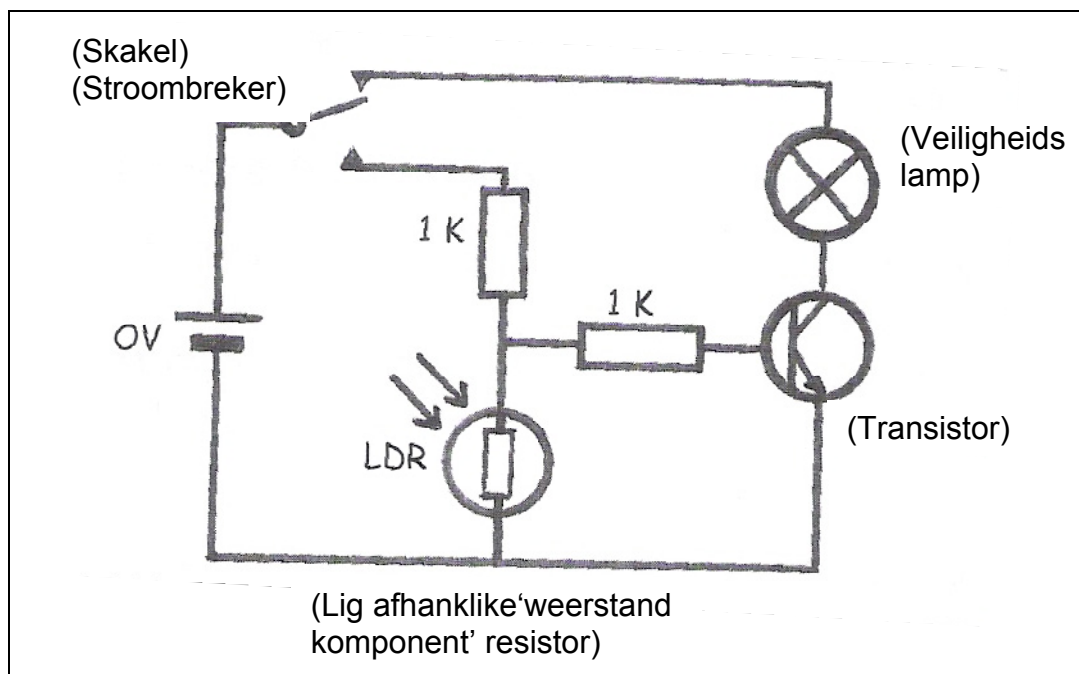
TOTAAL AFDELING D: 30

AFDELING E: STELSEL EN BEHEER (Elektriese Stelsels)

VRAAG 5

5.1 Die volgende diagram verteenwoordig 'n stroombaan vir 'n veiligheidslamp. Die lamp skakel outomaties aan sodra dit donker word.

Bestudeer die elektroniese stroombaan en beantwoord die vrae wat volg.



5.1.1 Watter elektroniese komponent reageer op lig en donker? (1)

5.1.2 Wat gebeur met die weerstand van hierdie komponent wanneer dit donker word? (1)

5.1.3 Waarom, wanneer dit donker word, skakel die veiligheidslamp nie af nie? (2)

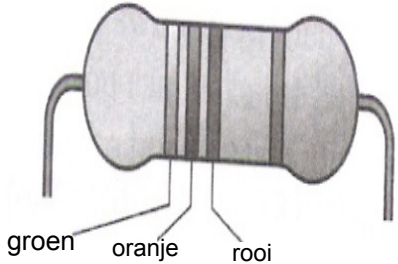
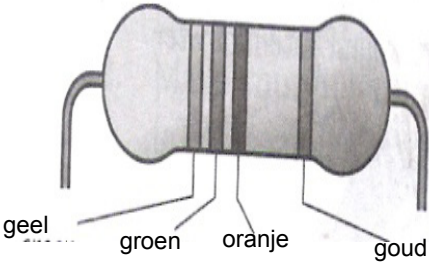
5.1.4 Watter komponent word as 'n outomatiese skakelaar gebruik om die veiligheidslamp outomaties aan te skakel? (1)

[5]

VRAAG 6

- 6.1 Verwys na die volgende kleur kode tabel om die weerstand van die resistors hieronder uit te werk:

Kleur	1ste Band	2de Band	3de Band	4de Band
Swart	0	0		Akkuraatheid/ Toleransie Goud = $\pm 5\%$ Silver = $\pm 10\%$ Geen kleur = $\pm 20\%$
Bruin	1	1	0	
Rooi	2	2	00	
Oranje	3	3	000	
Geel	4	4	0000	
Groen	5	5	00000	
Blou	6	6	000000	
Violet	7	7	0000000	
Grys	8	8	00000000	
Wit	9	9	000000000	

Resistor 1	Resistor 2
 <p>groen oranje rooi</p>	 <p>geel groen oranje goud</p>

- 6.1.1 Wat is die weerstand van 'resistor' 1? (3)
- 6.1.2 Wat is die weerstand van 'resistor' 2? (3)
- 6.1.3 Wat is die verdraagsaamheid (tolerance) van 'resistor' 2? (1)
- 6.1.4 Werk uit die kleur kode vir die volgende 'resistors.'
(Dui aan die kleure in Afrikaans of in Engels.)
- (a) 470
(b) 1 500
(c) 89 000 (9)

- 6.2 Lees die onderstaande paragraaf en beantwoord die volgende vrae:

Sam moet tussen twee elektriese motors kies. Hulle is dieselfde fisiese grootte en gradering, behalwe dat motor A 'n gradering van 120Ω vir wendings het, en motor B 50Ω vir wendings het.

- 6.2.1 Watter motor sal sterker wees (hoër wringkrag)? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

6.3 Beantwoord die volgende vrae:

6.3.1 Wat is die funksie van die kapasitor? (1)

6.3.2 Noem DRIE faktore wat die lading van 'n kapasitor bepaal. (3)

6.4 Gonsers word vir verskillende doeleindes gebruik. Noem ten minste TWEE. (2)
[25]

TOTAAL AFDELING E: 30

GROOTTOTAAL: 100