



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**SENIOR FASE**

**GRAAD 9**

**NOVEMBER 2012**

**TEGNOLOGIE  
MEMORANDUM**

**PUNTE:            100**

---

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. 'n Leerder moet al die vrae van AFDELINGS A, B, C, D en E beantwoord.
2. Sketse moet duidelik, netjies en in potlood gedoen word.

**TOEKENNING VAN PUNTE**

AFDELING A	MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE		
	VRAAG 1		[15]
AFDELING B	STRUKTURE		
	VRAAG 2		[10]
AFDELING C	PROSESSERING		
	VRAAG 3		[10]
AFDELING D	STELSELS EN BEHEER (Meganiese Stelsels)		
	VRAAG 4		[33]
AFDELING E	STELSELS EN BEHEER (Elektriese Stelsels)		
	VRAAG 5	(14)	[32]
	VRAAG 6	(18)	

**AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓	(1)
	1.1.2	D ✓	(1)
	1.1.3	A ✓	(1)
	1.1.4	C ✓	(1)
	1.1.5	A ✓	(1)
	1.1.6	B ✓	(1)
	1.1.7	D ✓	(1)
	1.1.8	C ✓	(1)
	1.1.9	B ✓	(1)
	1.1.10	D ✓	(1)
1.2	1.2.1	Uitdroog (Drying) ✓	(1)
	1.2.2	Vernis (Varnishing) ✓	(1)
	1.2.3	Vries (Freezing) ✓	(1)
	1.2.4	Elektroplatering (Electroplating) ✓	(1)
	1.2.5	Bestraling (Irradiation) ✓	(1)

**TOTAAL AFDELING A: 15****AFDELING B: STRUKTURE****VRAAG 2**

2.1	2.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwrigting van verkeer ✓</li> <li>• Die veiligheid van die konstruksiewerkers</li> <li>• Die veiligheid van die gemeenskap</li> <li>• Die gebruik van plaaslike arbeid</li> <li>• Die koste en tyd</li> <li>• Opleiding van ongeskoolde werkers</li> <li>• Werkskepping</li> </ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
	2.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staal dele ✓</li> <li>• Staal kables ✓</li> <li>• Staal versterkte beton</li> <li>• Sand</li> <li>• Sement</li> <li>• Steen</li> <li>• Hout</li> <li>• Yster</li> </ul>	(Enige 2 x 1)	(2)
	2.1.3	Dinamies (of ongelyk) en ✓ Staties (of gelyk)	(Enige 1 x 1)	(1)

- 2.1.4
- Treksterkte, Spanning (Tension)
  - Druksterkte/Kompressie (Compression) ✓
  - Skeersterkte (Shearing)
  - Draaisterkte/Torsie (Torsion) (Enige 1 x 1) (1)

- 2.2
- 1 balk (beam) ✓
  - 2 kolom (column) ✓
  - 3 stut (strut) ✓
  - 4 steunstut (stay / guy) ✓
  - 5 stut (buttress) ✓ (5)

**TOTAAL AFDELING B: 10**

**AFDELING C: PROSESSERING****VRAAG 3**

3.1	3.1.1	Om te vergoed vir voeding wat verlore gaan in die verwerking van kos. ✓		(1)
	3.1.2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konstant met woedebuie ✓</li><li>• Geïrriteerdheid</li><li>• Rusteloosheid</li><li>• Ernstige slaapontneming/slaapsteurings</li></ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
	3.1.3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hoofpyn ✓</li><li>• Angs</li><li>• Omgekrapte maag</li></ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
	3.1.4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preserveermiddels ✓</li><li>• Kunsmatige versoeters</li><li>• Kaffeïen</li></ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
	3.1.5	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verlies van voedingstowwe ✓</li><li>• Hoër pryse</li></ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
3.2	3.2.1	E ✓		(1)
	3.2.2	C ✓		(1)
	3.2.3	B ✓		(1)
	3.2.4	A ✓		(1)
	3.2.5	D ✓		(1)
<b>TOTAAL AFDELING C:</b>				<b>10</b>

**AFDELING D: STELSEL EN BEHEER (MEGANIESE STELSLS)****VRAAG 4**

4.1	Naam	Inset	Uitset	
	Motorskêr-domkrag	Iemand draai die kruk met die handvatset ✓	Die domkrag lig die motorkar ✓	
	Skêr	Krag is toegepas op die skêr deur die hand ✓	Die skêr sny die papier ✓	
	Klitser	Die hand draai die handvatset ✓	Die lemme van die klits draai ✓	
	'n Hand-gedrewe ratlier (windas)	Die hand draai die handvatset op die windas ✓	Die vrag is opgelig of geskuif ✓	
	Fiets ratstelsel	Die voete druk op die pedale ✓	Die wiele draai en die fiets beweeg vorentoe ✓	(10)

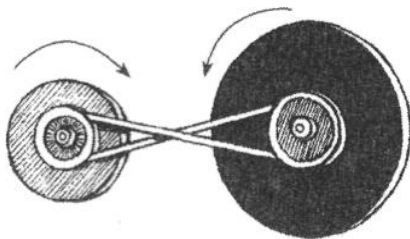
4.2 4.2.1 'n Katrol is 'n gegroefde draaiende wiel waaroor 'n tou, band of ketting kan beweeg om die rigting van 'n trekkrags te verander. ✓ (1)

4.2.2 'n Persoon kan 'n tou afwaarts trek om 'n vrag opwaarts te lig. Katrolle skep 'n meganiese voordeel om werk makliker te maak. ✓ (1)

4.3 4.3.1 Meganiese Voordeel =  $\frac{\text{Vrag}}{\text{Poging}}$  ✓  
 $= \frac{500 \text{ N}}{250 \text{ N}}$  ✓  
 $= 2$  ✓ (3)

4.3.2 Draai die band. ✓ (1)

4.3.3



1 punt vir die draai van die band ✓  
 2 punte vir twee katrolle ✓✓  
 1 punt vir rotasierigting van die katrolle ✓ (4)

4.4 4.4.1 B : C ✓ (1)





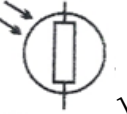

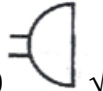
4.4.2 A : E ✓ (1)

4.4.3 Die veer-gelaaide ratte pas die spanning van die ketting. ✓ (1)

- 4.5 4.5.1 B ✓ (1)
- 4.5.2 D ✓ (1)
- 4.5.3 C ✓ (1)
- 4.5.4 A ✓ (1)
- 4.6 4.6.1  $\sqrt{\frac{C}{D}} = \sqrt{\frac{120}{40}} = 4 \checkmark$
- 90 omwentelinge (by C ) x 4  $\checkmark$  = 360 omwentelinge per minuut  
by D.  $\checkmark$  (5)
- 4.6.2 D draai in 'n klokgewyse rigting.  $\checkmark$  (1)

**TOTAAL AFDELING D: 33**

**AFDELING E: STELSEL EN BEHEER (ELEKTRIESE STELSELS)****VRAAG 5**

5.1	Komponent	Simbool	Gebruik
	Batterye		Batterye verskaf die elektriese krag sodat 'n elektriese stroombaan kan werk.
	<b>1</b> Druk skakelaar (push switch) ✓		'n Druk-skakelaar skakel die stroom aan of af. Die elektriese stroom sal net werk terwyl die skakelaar gedruk is.
	Resistor	<b>2</b>  ✓	<b>3</b> 'n Resistor verminder die hoeveelheid stroom wat in die stroombaan vloei. 'n 470 W resistor, bv. verhoed dat 'n LED uitbrand. ✓
	<b>4</b> Lig emissie diode (LED) ✓		<b>5</b> 'n LED is 'n baie klein liggie wat aandui of iets aan of af is. LEDs gebruik baie min krag. ✓
	Lig-Afhanklike Resistor (LDR)	<b>6</b>  ✓	<b>7</b> Lig-Afhanklike Resistor (LDR) is 'n toestel waarvan die weerstand verander as lig daarop skyn. Dit kan op dieselfde wyse as 'n termistor gebruik word om lig te maak. ✓
	<b>8</b> Motor ✓	<b>9</b>  ✓	Motore verander elektriese energie in beweging. Die elektrisiteit laat die motor draai. Ons kan dan die motor gebruik om ander dinge te laat beweeg.
	Gonser	<b>10</b>  ✓	<b>11</b> Die komponent verander elektriese krag na klank. 'n Voordeurklokkie is 'n voorbeeld hiervan. ✓

( Een punt vir elke deel wat uitgelaat was.)

(11)



- 5.2 5.2.1 Die stroombaan sal aan of af skakel wanneer die water te koud of warm word. (1)
- 5.2.2 Lig-Afhanklike Resistor (LDR) ✓ (1)
- 5.2.3 Termistor ✓ (1)
- [14]**

**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Transistor ✓ (1)
- 6.1.2
- Transistors is elektroniese skakelaars (hulle laat of laat nie toe nie dat die stroom werk). ✓
  - Hulle kan ook die krag in die stroombaan versterk (hulle verhoog die inset). ✓ (2)
- 6.1.3
- Uitstraal (Emitter) ✓
  - Versamelaar (Collector) ✓
  - Basis (Base) ✓ (3)
- 6.2 6.2.1 Resistor 1
- Grys in die 1<sup>ste</sup> band = 8 ✓  
 Geel in die 2<sup>de</sup> band = 4 ✓  
 Rooi in die 3<sup>de</sup> band = 00 ✓
- = 8 400 Ω (3)
- 6.2.2 Resistor 2
- Violet in die 1<sup>ste</sup> band = 7 ✓  
 Blou in die 2<sup>de</sup> band = 6  
 Oranje in die 3<sup>de</sup> band = 000 ✓
- = 76 000 Ω (3)
- 6.3 6.3.1 1<sup>ste</sup> band 7 = Violet ✓  
 2<sup>de</sup> band 5 = Groen ✓  
 3<sup>de</sup> band 0000 = Geel ✓ (3)
- 6.3.2 1<sup>ste</sup> band 8 = Grys ✓  
 2<sup>de</sup> band 0 = Swart ✓  
 3<sup>de</sup> band Nil = Swart ✓ (3)
- [18]**

**TOTAAL AFDELING E: 32**  
**GROOTTOTAAL: 100**