testpapers.co.za

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2014

NATUURWETENSKAPPE MEMORANDUM

PUNTE: 100

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die puntetoekenning in hierdie vraestel is gebaseer op die antwoordvlak wat verwag word van leerders.

2. Sommige verwagte antwoorde het verskeie of veelvuldige antwoorde. Slegs die vereiste aantal antwoorde of feite sal in aanmerking geneem word.

3. Waar van toepassing, kan daar by ’n antwoord wat meer as een punt tel, punte afgetrek word as daar feite ontbreek.

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

NR.	VERWAGTE ANTWOORD	LETTER	PUNT	
1.1	Gravitasiekrag	**B**	✓	(1)
1.2	volt	**B**	✓	(1)
1.3	uraan	**B**	✓	(1)
1.4	elektrisiteit	**C**	✓	(1)
1.5	aardbol	**A**	✓	(1)
1.6	die litosfeer, atmosfeer en hidrosfeer.	**A**	✓	(1)
1.7	Waterstof	**B**	✓	(1)
1.8	Osoonlaag	**C**	✓	(1)
1.9	swart gat	**B**	✓	(1)
1.10	Helium	**D**	✓	(1)

[10]

VRAAG 2: ONTBREKENDE WOORDE

NR.	VERWAGTE ANTWOORD	PUNT	
2.1	Newton	✓	(1)
2.2	Sir Isaac Newton	✓	(1)
2.3	Spanningskrag	✓	(1)
2.4	Wrywingskrag	✓	(1)
2.5	Gravitasiekrag	✓	(1)

(5 x 1) **[5]**

VRAAG 3: PAS-ITEMS

NR.	VERWAGTE ANTWOORD	LETTER	PUNT	
3.1	Dit is ŉ geleidingsmateriaal wat gekies word om die stroom te beheer of om ŉ nuttige energie-oordrag te verskaf.	**C**	✓	(1)
3.2	Gebruik windenergie om elektrisiteit te genereer.	**A**	✓	(1)
3.3	Gebruik vallende water om die turbine-lemme te laat draai.	**E**	✓	(1)
3.4	ŉ Industriële fasiliteit wat krag genereer.	**B**	✓	(1)
3.5	Die luglaag rondom die aarde.	**D**	✓	(1)

(5 x 1) **[5]**

TOTAAL AFDELING A: 20

Kopiereg voorbehou

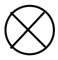
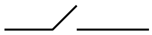
AFDELING B: ENERGIE EN VERANDERING

VRAAG 4: MAGNETIESE KRAGTE EN ELEKTROSTATIESE KRAG

NR.	VERWAGTE ANTWOORDE		PUNT	
4.1	**MAGNETIESE STOWWE:**	**NIE-MAGNETIESE STOWWE:**	✓	
	Yster Staal	Plastiek Papier	✓	(2)
4.2	Die aarde het, net soos ’n staafmagneet, ’n noordpool en ’n suidpool.		✓✓	(2)
4.3	Verlies of wins van elektrone.		✓	(1)
4.4	**Metale:** • Kan deur magneet aangetrek word. • Goeie geleiers van hitte. • Smeebaar en pletbaar. • Het metaalklank en glans. (Enige twee van bogenoemde)		✓✓	(2)
	Nie-metale: • Kan as isolators gebruik word. • Breek maklik (is bros). • Het verskillende kleure. • Word nie deur ’n magneet aangetrek nie. (Enige twee van bogenoemde)		✓✓	(2)
4.5	• By die verf van motors (spuitverf). • In fotokopieer-masjiene. • In mikrogolwe. (Enige twee van bogenoemde)		✓✓	(2)

[11]

VRAAG 5: ELETRIESE STROOMBANE

NR.		VERWAGTE ANTWOORDE		PUNT	
5.1	5.1.1	Sel		✓	(1)
5.1	5.1.2	Verbinder		✓	(1)
	5.1.3	Gloeilamp		✓	(1)
	5.1.4	Skakelaar		✓	(1)
	5.1.5	Battery		✓	(1)
5.2	5.2.1	Stroombaan B, want dit is ’n geslote stroombaan en al die verbinders (of geleidingsdrade) is verbind aan die sel.		✓✓	(2)
	5.2.2	• Stroombaan A het een gloeilamp terwyl stroombaan B twee gloeilampe het. • Stroombaan A het ’n battery (3 selle), terwyl stroombaan B slegs een sel het. • Stroombaan A het ’n oop skakelaar, terwyl stroombaan B ’n toe skakelaar het. • Stroombaan A het ’n enkele gloeilamp wat in serie geskakel is, terwyl stroombaan B twee gloeilampies het wat in parallel geskakel is. • In stroombaan A is die geleidingsdraad nie aan ’n negatiewe pool van ’n battery verbind nie, terwyl al die geleidingsdrade in stroombaan B verbind is. (Enige twee van bogenoemde.)		✓✓	(2)
	5.2.3	• Die soort materiaal waarvan die geleier gemaak is. Verskillende geleidingsdrade het verskillende weerstande. • Die lengte van die geleier. Hoe langer die geleier, hoe groter die weerstand. • Die dikte van die geleier. Hoe dikker die geleier, hoe minder die weerstand. • Die temperatuur van die geleier. Hoe hoër die temperatuur, hoe groter die weerstand.		✓✓ ✓✓ ✓✓ ✓✓	(8)

[17]

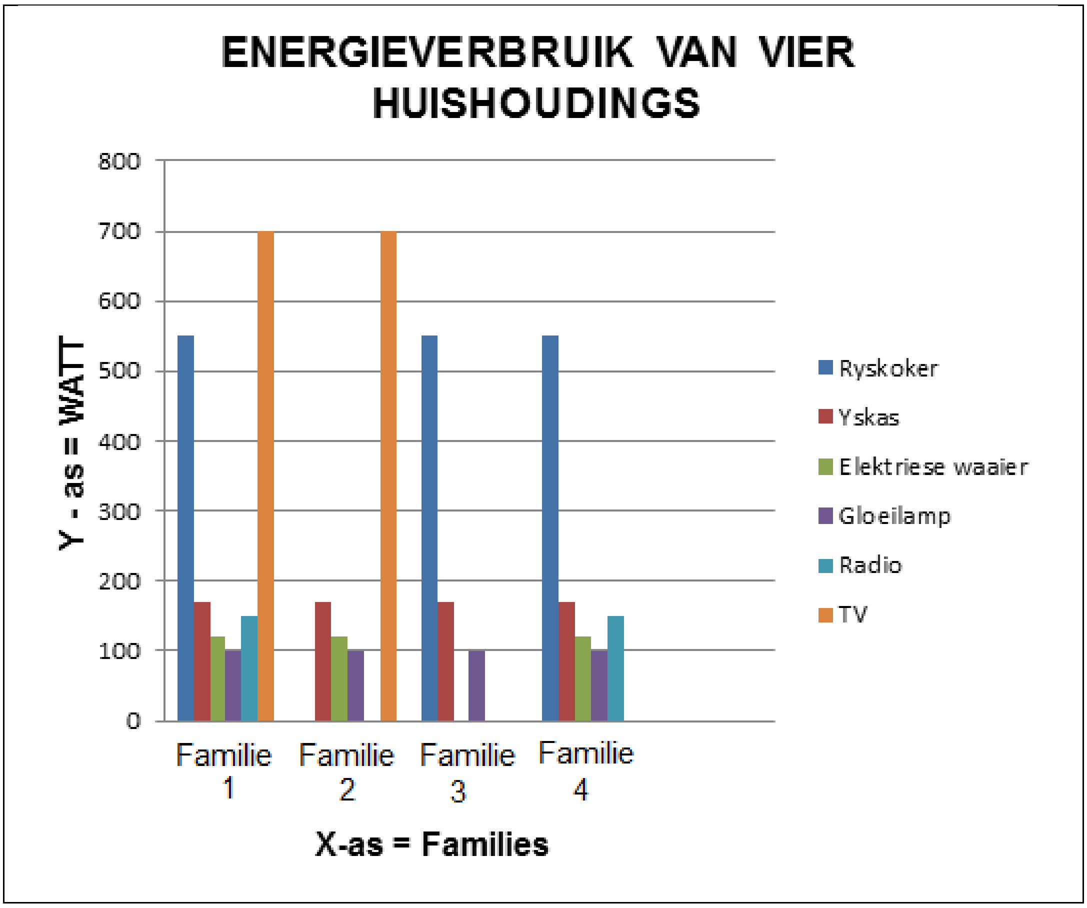
VRAAG 6: PRAKTIESE ONDERSOEKTAAK – ENERGIEVERBRUIK

NR.	VERWAGTE ANTWOORDE	PUNT	
6.1	Die wetenskaplike doel is om die energieverbruik in vier verskillende huishoudings te ondersoek. Of om die elektrisiteitsverbruik in vier verskillende huishoudings te ondersoek	✓	(1)
6.2	**Familie 2**: Yskas (170 W) + Elektriese waaier (120 W)+ Gloeilamp (100 W) + TV (700 W) = 1 090 W = 1,09 kW	✓✓✓	(3)
	Familie 3: Ryskoker (550 W) + Yskas (170 W) + Gloeilamp (100 W) = 820 W = 0,82 kW *(1 punt vir optel, 1 punt vir die totaal en 1 punt vir die omskakeling na kW.)*	✓✓✓	(3)
6.3	**Familie 1** sal die hoogste elektrisiteitsrekening betaal, want hulle gebruik meer toestelle in vergelyking met ander families.	✓✓	(2)
6.4	Leerders moet die volgende op hul staafgrafiek aantoon: • ʼn Opskrif. • Y-as waarop hulle die eenhede (watt), van die toestelle deur elke familie gebruik aandui. • X-as waarop hulle die families en hul toestelle aantoon. • Verskillende sleutels of kleure vir die elektriese toestelle (dieselfde sleutel of dieselfde kleur moet vir elke toestel in al die families gebruik word). • Korrekte afmetings of eenhede op die Y-as. • Korrekte sleutel vir die grafiek. • Die grafiek moet netjies en duidelik geteken wees.	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	(7)

[16]

Kopiereg voorbehou

6.4 DIE STAAFGRAFIEK VOORSTELLING



TOTAAL AFDELING B: 44

AFDELING C: PLANEET AARDE EN DIE RUIMTE

VRAAG 7: DIE AARDE AS 'N STELSEL

NR.	VERWAGTE ANTWOORDE	PUNT	
7.1	X = Die kern Y = Die kors Z = Die mantel	✓ ✓ ✓	(3)
7.2	• Litosfeer: Die buitenste rotsagtige deel van die aarde (of die soliede deel van die aarde met grond en rotse). • Atmosfeer: Die luglaag rondom die aarde. • Hidrosfeer: Die watermassas op die aarde (oseane, riviere, damme, ens.). • Biosfeer: Die deel van die aarde wat lewe onderhou (waar plante en diere bestaan).	✓ ✓ ✓ ✓	(4)
7.3	• Stollingsgesteentes • Sedimentêre gesteentes • Metamorfiese gesteentes	✓ ✓ ✓	(3) **[10]**

VRAAG 8: MYNBOU VAN MINERALE BRONNE IN SUID-AFRIKA

NR.	VERWAGTE ANTWOORDE		PUNT	
8.1	8.1.1	Goud – Au	✓	
	8.1.2	Yster – Fe	✓	
	8.1.3	Aluminium – Al	✓	
	8.1.4	Koper – Cu	✓	
	8.1.5	Lood – Pb	✓	(5)
8.2	Vir die vervaardiging van: • Juweliersware • Gereedskap • Wapens • Masjinerie en versierings (ornamente) (Enige drie van hierdie en ander verwante antwoorde.)		✓ ✓ ✓	(3)
8.3	• Oppervlakmynbou • Strookmynbou (groefmynbou) • Ondergrondse mynbou • Chemiese mynbou (Enige korrekte twee)		✓ ✓	(2)

8.4	• Konsentrasie van ertse: Om soveel as moontlik van die ongewenste rotsagtige materiaal te verwyder voordat die erts verwerk word tot 'n metaal. • "Skuimafdrywing": Is 'n proses waardeur die erts gekonsentreer word en behandel word met stowwe wat veroorsaak dat die metaaldeeltjies met hulle bind. • Reduksie van die metaaloksied tot 'n metaal: Verwys na die verwyderings van suurstof uit die erts deur 'n chemiese reaksie.	✓✓✓	(3)
8.5	**KOOLSTOFDIOKSIED**: • Dit bestaan uit een koolstofatoom en twee suurstofatome. • Koolstofdioksied onderhou nie verbranding nie. **SUURSTOF**: • Twee suurstofatome is altyd chemies met mekaar verbind om 'n diatomiese molekuul (O_2) te vorm. • Suurstof onderhou verbranding	✓✓ ✓✓	(4)

KOOLSTOFDIOKSIED	SUURSTOF
• Dit bestaan uit een koolstofatoom en twee suurstofatome.	• Twee suurstofatome is altyd chemies met mekaar verbind om 'n diatomiese molekuul (O_2) te vorm.
• Koolstofdioksied onderhou nie verbranding nie.	• Suurstof onderhou verbranding

[17]

VRAAG 9: PRODUKSIE VAN MINERALE IN SUID-AFRIKA

NR.		VERWAGTE ANTWOORD	PUNT	
9.1	9.1.1	In 1970.	✓✓	(2)
	9.1.2	1000 – 200 = 800 ton meer in 1970.	✓✓	(2)
	9.1.3	• Mynbou skep meer werkgeleenthede. • Mynbou genereer 'n inkomste vir die land (die ekonomie vind baat daarby). • Mynbou skep besigheidsgeleenthede met ander lande. (Enige drie verwante antwoorde)	✓ ✓ ✓	(3)
	9.1.4	• Mynbou lei tot die verlies van boerdery en natuurlike omgewings. • Die prosessering (verwerking) van gouderts laat soliede afval agter (mynhope). • Mynbou bedrywighede bedreig beskermde (kwesbare) gebiede. • Mynbou bedreig biodiversiteit. • Mynbou kan aanleiding gee tot suurvorming en aardverwarming. • Mynbou lei tot die ontstaan van mynhope wat beskadiging veroorsaak van plekke met hoë toeriste of kulturele erfeniswaarde. (Enige twee verwante antwoorde)	✓✓	(2)

[9]

TOTAAL AFDELING C: 36
GROOTTOTAAL: 100