testpapers.co.za

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2014

NATUURWETENSKAPPE

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

* 9 N A W E T *

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae in hierdie vraestel.

2. Hierdie vraestel het DRIE afdelings:

AFDELING A:	(20 punte)
AFDELING B:	(44 punte)
AFDELING C:	(36 punte)

3. Hierdie vraestel het NEGE VRAE met hulle onderafdelings.

4. Begin elke vraag op ŉ NUWE bladsy.

5. Beantwoord elke vraag volgens die puntetoekenning.

6. Lees die vrae aandagtig en met begrip voordat jy dit beantwoord.

7. Nommer al jou antwoorde korrek volgens die vrae in hierdie vraestel.

8. Jy mag, waar nodig, ŉ sakrekenaar gebruik.

9. Gebruik ŉ potlood vir alle tekeninge, sketse en grafieke.

10. Dit is noodsaaklik om, vir merkdoeleindes, netjies en leesbaar te skryf.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Elke vraag het vier moontlike antwoorde. Kies die korrekte antwoord en skryf die ooreenstemmende letter langs die vraagnommer op jou ANTWOORDEBOEK, byvoorbeeld jou antwoord mag wees, 1.11 E.

1.1 Watter soort krag bestaan tussen ŉ voorwerp en die aarde?

A Magnetiese krag
B Gravitasie krag (swaartekrag)
C Elektrostatiese krag
D Wrywingskrag (1)

1.2 Die potensiaalverskil word gemeet in ...

A ampère.
B volt.
C joule.
D ohm. (1)

1.3 Die energiebron in ŉ kernkragsentrale is ...

A natuurlike gas.
B uraan.
C steenkool.
D olie. (1)

1.4 ESKOM is die grootste verskaffer van ...

A water.
B steenkool.
C elektrisiteit.
D olie. (1)

1.5 Die model van die aarde wat ons help om sy stelsels te verstaan, word die ... genoem:

A aardbol
B kaart
C kompas
D kern (1)

1.6 Die sfere waaruit die aarde bestaan, is ...

A die litosfeer, atmosfeer en hidrosfeer.
B water, stikstof en suurstof.
C termosfeer, mesosfeer en water.
D koolstofdioksied, litosfeer en waterstof. (1)

1.7 Watter EEN van die volgende stowwe is ŉ komponent van ŉ ster?

A Koolstof
B Waterstof
C Yster
D Stikstof (1)

1.8 Watter van die volgende stowwe beskerm lewende organismes teen skadelike ultraviolet bestraling?

A Suurstof
B Koolstofdioksied
C Osoonlaag
D Stikstof (1)

1.9 ŉ Ster wat lig nie toelaat om te ontsnap nie, word ŉ ... genoem.

A rooi reus
B swart gat
C neutronster
D protoster (1)

1.10 Watter EEN van die volgende is NIE ŉ kweekhuisgas NIE?

A Metaan
B Koolstofdioksied
C Stikstofoksied
D Helium (1)
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2: VUL DIE ONTBREKENDE WOORDE IN

Deur die onderstaande woorde te gebruik, vul die ontbrekende woorde in, in die paragraaf: Skryf slegs die korrekte antwoord neer, byvoorbeeld
2.6 Spanningskrag.

Newton; Wrywingskrag; Spanningskrag; Gravitasiekrag; Sir Isaac Newton Swaartekrag; Magnetiese krag

Krag word in **(2.1)** gemeet en is vernoem na **(2.2)** wat bygedra het tot die verstaan van krag en beweging. 'n Krag wat oorgedra word deur 'n koord, 'n tou of 'n kabel word 'n **(2.3)** genoem en die krag wat veroorsaak word wanneer twee voorwerpe teen mekaar gevryf word, word **(2.4)** genoem. **(2.5)** kan gedefinieer word as die aantrekkingskrag wat voorwerpe op mekaar uitoefen as gevolg van hul massa.

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

VRAAG 3: PAS-ITEMS

Elkeen van die terme of begrippe in KOLOM A pas by ŉ beskrywing in KOLOM B. Kies uit KOLOM B, die korrekte en geskikte pasmaat vir KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–E) langs die nommer (3.1–3.5) van KOLOM A, byvoorbeeld, jou antwoord kan 3.6 E wees.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	ŉ Resistor	A	Gebruik windenergie om elektrisiteit te genereer
3.2	Windturbines	B	ŉ Industriële fasiliteit wat krag genereer
3.3	Hidro-elektriese krag	C	ŉ Geleidingsmateriaal wat gekies word om die stroom te beheer of om nuttige energie-oordrag te verskaf
3.4	Kragsentrale	D	Die luglaag rondom die aarde
3.5	Atmosfeer	E	Gebruik vallende water om die turbine-lemme te laat draai
		F	Verantwoordelik vir die aantrek en wegstoot van voorwerpe

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

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B: ENERGIE EN VERANDERING

VRAAG 4: MAGNETIESE KRAGTE EN ELEKTROSTATIESE KRAG

Wanneer ons met magnete werk, neem ons waar dat magnete op baie maniere interessant reageer. Magnete is baie nuttig en belangrik in ons daaglikse lewens.

Beantwoord die volgende vrae gebaseer op dit wat jy in die klas gedoen het asook op die wetenskaplike kennis wat jy oor magnete het.

4.1 Kategoriseer die volgende stowwe as magnetiese en nie-magnetiese stowwe:

Yster; papier; plastiek en staal. (2)

4.2 Stel 'n rede voor waarom die aarde met 'n staafmagneet vergelyk kan word. (2)

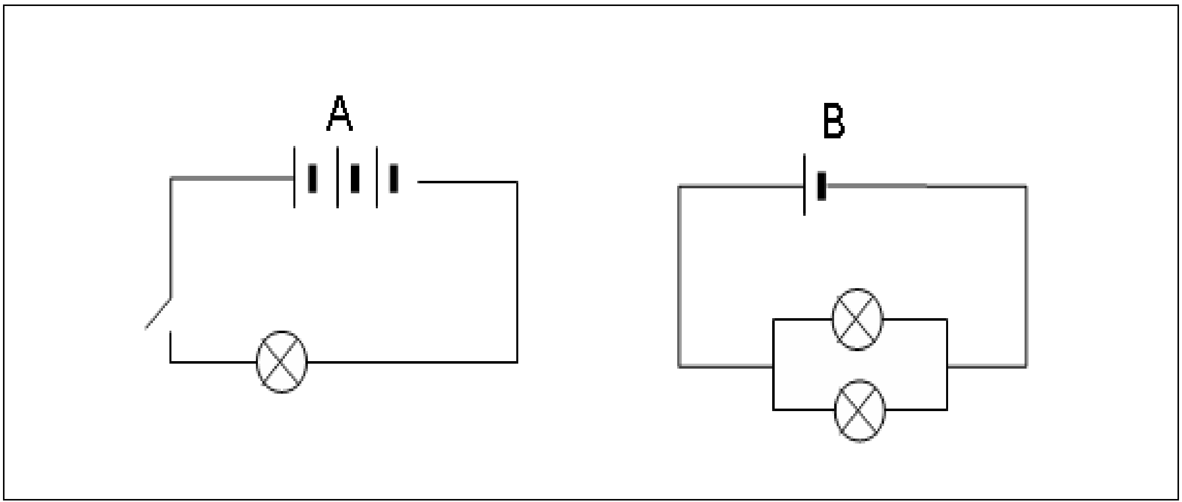
4.3 Wanneer sekere materiale teenmekaar gevryf word, ontstaan elektrostatiese krag. Hierdie materiale verkry 'n elektrostatiese lading as gevolg van die verlies of wins van (protone / elektrone). (Kies die korrekte antwoord.) (1)

4.4 Metale word deur 'n magneet aangetrek, terwyl niemetale nie aangetrek word nie. Deur jou wetenskaplike kennis te gebruik, noem TWEE eienskappe van metale en TWEE eienskappe van niemetale. (4)

4.5 Statiese elektrisiteit is op baie maniere nuttig vir die mens. Noem TWEE maniere waarop statiese elektrisiteit in ons daaglikse lewens gebruik word. (2)

[11]

VRAAG 5: ELEKTRIESE STROOMBANE



Bestudeer die twee stroombane **A** en **B**, hierbo en beantwoord die vrae wat volg.

5.1 Identifiseer die simbole vir die stroombaankomponente, deur hulle oor te teken langs die name verskaf vir elke komponent, in jou antwoordeboek.

KOMPONENT	SIMBOOL	
5.1.1 Sel		(1)
5.1.2 Verbinder		(1)
5.1.3 Gloeilamp		(1)
5.1.4 Skakelaar		(1)
5.1.5 Battery		(1)

5.2 Vergelyk die twee stroombane, en gebruik jou kennis van elektriese stroombane om die volgende vrae te beantwoord.

5.2.1 In watter een van die stroombane sal die stroom vloei, en waarom? (2)

5.2.2 Noem TWEE verskille tussen die twee stroombane hierbo. (2)

5.2.3 Noem VIER faktore wat die weerstand van 'n metaalgeleier kan beïnvloed en sê hoe elkeen van hierdie faktore die weerstand beïnvloed. (8)

[17]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 6: PRAKTIESE ONDERSOEKTAAK

Elektrisiteitsverbruik

FAMILIE 1	FAMILIE 2	FAMILIE 3	FAMILIE 4
Ryskoker		Ryskoker	Ryskoker
Yskas	Yskas	Yskas	Yskas
Elektriese waaier	Elektriese waaier		Elektriese waaier
Gloeilamp	Gloeilamp	Gloeilamp	Gloeilamp
Radio			Radio
TV	TV		

ʼn Graad 9 leerder het ʼn ondersoek uitgevoer in vier huishoudings. Die leerder het toe besluit om waar te neem hoe elke huishouding die bogenoemde toestelle gebruik. Hy het uitgevind dat in hierdie vier huishoudings, verskillende toestelle daagliks vir ʼn periode van 3 ure gebruik word.

Die toestelle is: gloeilamp (100 W), yskas (170 W), ryskoker (550 W), TV (700 W), ʼn elektriese waaier (120 W) en ʼn radio (150 W).

6.1 Vanuit die bogenoemde ondersoek, wat dink jy is die wetenskaplike doel? (1)

6.2 Bereken die totale elektrisiteitsverbruik vir familie 2 en familie 3.

Wenk: Bereken eerstens die drywing vir elke familie en skakel jou eenhede om in kW = (Kilowatt). (6)

6.3 Watter huishouding sal die grootste elektrisiteitsrekening hê? Gee ʼn rede vir jou antwoord. (2)

6.4 Teken ʼn staafgrafiek (kolomgrafiek) om die elektrisiteitsverbruik van die vier bogenoemde huishoudings, te vergelyk.

LET WEL: Neem kennis, dat wanneer jy hierdie kolomgrafiek teken, moet jy dieselfde kleur of dieselfde sleutel vir elke toestel in al vier die families gebruik. (7)

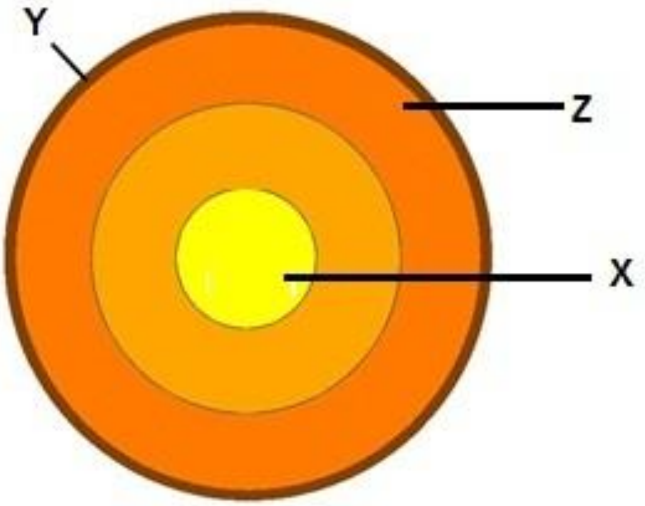
[16]

TOTAAL AFDELING B: 44

AFDELING C: PLANEET AARDE EN DIE RUIMTE

VRAAG 7: DIE AARDE AS 'N STELSEL

Die onderstaande diagram verteenwoordig die struktuur van die aarde. Gebruik die diagram om die volgende vrae te beantwoord.



Aarde

7.1 Verstrek byskrifte vir die dele **X**, **Y** en **Z**. (3)

7.2 Die aarde kan beskou word as 'n komplekse (ingewikkelde) stelsel waar daar onderlinge interaksie tussen al die dele (genoem sfere) is. Op grond hiervan, beskryf kortliks elkeen van die vier sfere waaruit die aarde bestaan. (4)

7.3 Die rotssiklus is 'n natuurlike, aanhoudende proses waardeur rotse gevorm, afgebreek en weer oor 'n tydperk gevorm word. As gevolg van hierdie proses word verskillende soorte rotse gevorm. Noem DRIE soorte rotse wat aan jou bekend is. (3)

[10]

VRAAG 8: MYNBOU VAN MINERALEBRONNE IN SUID-AFRIKA

Rotse bestaan uit minerale. Sommige rotse bevat minerale in die vorm van metale. Goud, koper en yster is voorbeelde van metale wat as verbindings in die rotse aangetref word. Hierdie metale kan deur ŉ mynbouproses uit die rotse verwyder word. Ander minerale kan as kristalle in die rots self aangetref word, of in are in die rots. Minerale is belangrik in die geskiedenis van die mens, aangesien dit gebruik word om verskeie stowwe te maak wat waardevol vir die mensdom is.

Bogenoemde elemente is die soort minerale wat bekend staan as natuurlike elemente. Die meeste van die minerale is verbindings, en kwarts is ŉ voorbeeld van so ŉ verbinding. Dit bestaan uit silikon en suurstof.

8.1 Skryf die name neer van die volgende elemente asook hul simbole:

8.1.1 Goud (1)

8.1.2 Yster (1)

8.1.3 Aluminium (1)

8.1.4 Koper (1)

8.1.5 Lood (1)

8.2 Noem enige DRIE gebruike van minerale waarvan jy weet. (3)

8.3 Noem enige TWEE mynboumetodes wat aan jou bekend is. (2)

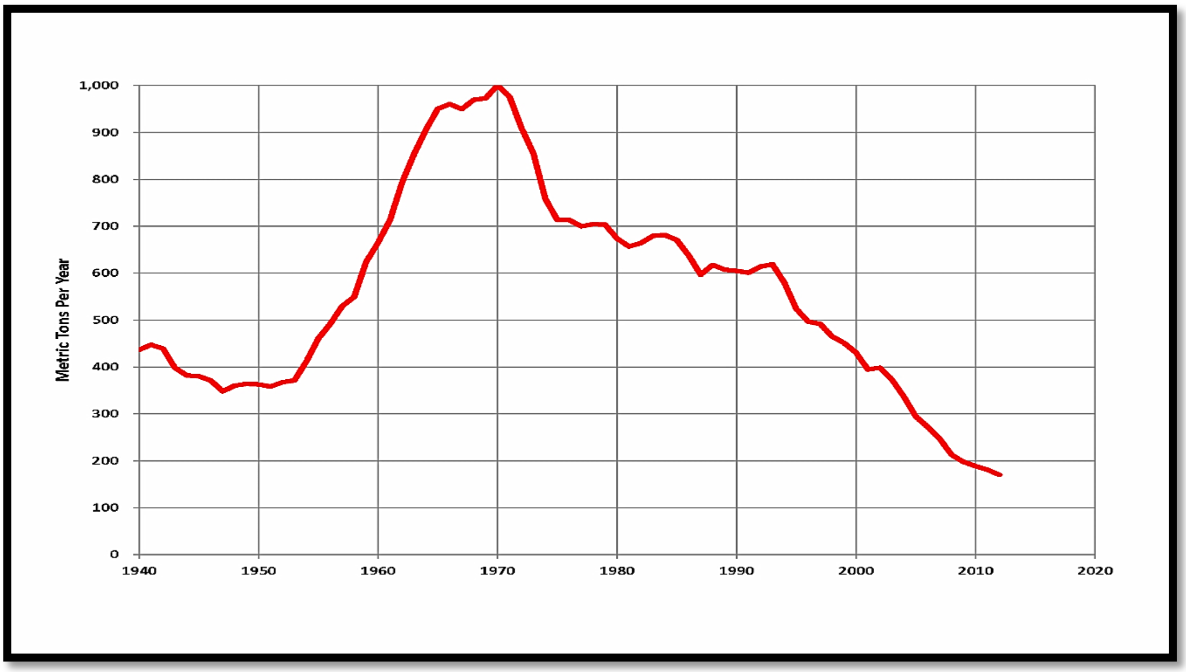
8.4 Beskryf kortliks die DRIE stappe wat betrokke is tydens die ontginning van metale uit hul ertse. (3)

8.5 Deur gebruik te maak van ŉ tabel, vergelyk koolstofdioksiedgas met suurstofgas deur TWEE eienskappe van elke gas neer te skryf. (4)

[17]

VRAAG 9: DIE PRODUKSIE VAN MINERALE IN SUID-AFRIKA

Bestudeer die volgende grafiek en beantwoord die vrae wat daarop volg.



PRODUKSIE VAN GOUD IN SUID-AFRIKA

9.1 Bostaande grafiek toon die produksie van goud in Suid-Afrika (tussen die jare 1940 en 2010).

9.1.1 Vanaf die grafiek, tydens watter jaar was die produksie die hoogste? (2)

9.1.2 Bereken die verskil in die aantal ton wat in 1970 en 2010 geproduseer was. (2)

9.1.3 Mynbou kan op verskeie maniere ŉ impak op ons land hê. Met dit in gedagte, bespreek DRIE maniere waarop mynbou ŉ positiewe impak kan hê. (3)

9.1.4 In die afgelope twee jaar het die mynboubedryf voor groot uitdagings te staan gekom. Dit het gelei tot vele debatte en verwarring aangaande die toestand van Suid-Afrika se ekonomie. Met hierdie standpunt in gedagte, bespreek TWEE maniere waarop mynbou ŉ negatiewe impak op die omgewing het. (2)
[9]

TOTAAL AFDELING C: 36
GROOTTOTAAL: 100