testpapers.co.za

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2016

NATUURLIKE WETENSKAPPE

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

9NAWET

Hierdie vraestel beslaan 12 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae in hierdie vraestel.

2. Hierdie vraestel bevat DRIE afdelings:

   AFDELING A: (20 punte)
   AFDELING B: (50 punte)
   AFDELING C: (30 punte)

3. Hierdie vraestel bevat ELF vrae met sub-vrae.

4. Begin elke vraag op ŉ NUWE bladsy.

5. Beantwoord elke vraag volgens hulle puntetoekenning.

6. Lees noukeurig en verstaan alle vrae voordat jy dit beantwoord.

7. Benommer alle vrae korrek, in ooreenstemming met die vrae in hierdie vraestel.

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

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

10. Dis belangrik om netjies en leesbaar te skryf vir nasiendoeleindes.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Elke vraag het vier moontlike vrae. Kies die regte antwoord en skryf die ooreenstemmende letter (A–D) langsaan die vraagnommer op jou ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld, 1.11 E.

1.1 Watter van die onderstaande faktore beïnvloed nie die weerstand van ŉ geleidingsdraad nie?

A Potensiële verskil
B Dikte
C Lengte
D Soort materiaal wat gebruik word (1)

1.2 Die potensiële verskil word in … gemeet.

A ampère
B volt
C joule
D ohm (1)

1.3 Veldkragte word ook … genoem.

A swaartekrag
B spanningskrag
C nie-kontakkragte
D kontakkragte (1)

1.4 Die wet van aantrekking en afstoting tussen gelaaide deeltjies dui aan dat …

A soortgelyke ladings trek mekaar aan.
B ongelyksoortige ladings trek mekaar aan.
C soortgelyke ladings veroorsaak wrywing.
D ongelyksoortige ladings stoot mekaar af. (1)

1.5 Onwettige verbindings na die ESKOM hoof-elektriese lyn …

A is gevaarlik en word as energie-diefstal beskou.
B help alle Suid Afrikaners.
C kan arm mense help.
D is voordelig vir ESKOM. (1)

Kopiereg voorbehou

1.6 Die litosfeer het drie lae:

A Die mantel, aardkors en die grond
B Water, stikstof en suurstof
C Termosfeer, mesosfeer en water
D Koolstofdioksied, litosfeer en waterstof (1)

1.7 Daar is drie rotstipes, wat … is.

A koolstof, waterstof en graniet
B magma, stollings en aardkors
C sedimentêre, stollings en metamorfiese
D litosfeer, hidrosfeer en sedimentêr (1)

1.8 ŉ Swartgat is die fase van ŉ ster wanneer dit …

A baie dig en hoë gravitasie het.
B minder dig en lae gravitasie het.
C baie donker is.
D baie warm en donker is. (1)

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

A rooireus
B swartgat
C neutron ster
D son (1)

1.10 Watter reaksie vind in sterre plaas?

A Kernkrag ontbinding
B Kombinasie
C Ontbinding
D Kernkrag kombinasie (1)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2: ONTBREKENDE WOORDE

Gee die korrekte terme vir die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langsaan die vraagnommer (2.1–2.5) in jou ANTWOORDEBOEK NEER.

2.1 Negatiewe deeltjies in 'n atoom (1)

2.2 'n Rots wat kosbare minerale bevat, wat gemyn kan word (1)

2.3 Die laag van die aarde onder die aardkors (1)

2.4 'n Natuurlike verbinding wat deur geologiese prosesse gevorm is (1)

2.5 Elektrisiteit wat deur vallende water opgewek word (1)
[5]

VRAAG 3: PASSENDE ITEMS

Elke van die volgende terme of begrippe in KOLOM A pas by 'n beskrywing in KOLOM B. Kies die regte en bypassende items vir KOLOM A van KOLOM B. Skryf slegs die korrekte letter (A–E) langsaan die nommer (3.1–3.5) van KOLOM A, byvoorbeeld, 3.6 E.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Is 'n geleidingsmateriaal wat gebruik word om die elektriese stroom te beheer of om bruikbare energie oor te dra	A	Atmosfeer
3.2	'n Materiaal wat nie die vloei van elektriese stroom gemaklik deurlaat nie	B	Aardverwarming
3.3	Die lae gasse wat die Aarde omring	C	Vierde posisie weg van die son
3.4	'n Posisie van die Aarde vanaf die son	D	'n Resistor
3.5	'n Algehele verhoging van temperatuur in die atmosfeer	E	Tweede posisie weg van die son
		F	'n Insulator
		G	Derde posisie weg van die son

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

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B: ENERGIE EN VERANDERING

VRAG 4: KRAGTE

4.1 Wat is die eenheid van krag? (1)

4.2 Alle magnete het twee kante of pole wat die … en … genoem word. (2)

4.3 Verduidelik die begrip, *krag*. (1)

4.4 ʼn Wetenskaplike wat tot die begrip van krag en beweging bygedra het. (1)

4.5 Noem TWEE soorte kragte. (2)

4.6 ʼn Krag wat ʼn voorwerp bevat as gevolg van hul liggaamsmassa, staan as ... bekend. (1)

4.7 Wat noem ons ʼn krag, wat die gevolg is, van twee voorwerpe wat teen mekaar geskuur word? (2)

[10]

VRAAG 5: ELEKTRIESE STROOMBANE

5.1 Teken ŉ diagram van ŉ elektriese stroombaan met die volgende elektriese komponente – een gloeilamp wat in series met een sel gekonnekteer is, twee gloeilampies in parallel gekonnekteer en ŉ geslote skakelaar. (5)

5.2 Identifiseer die simbole vir die stroombaankomponente, deur hulle oor te teken, langsaan die naam, soos hieronder aangedui, in jou ANTWOORDEBOEK.

KOMPONENT	SIMBOOL
5.2.1 Oop skakelaar	
5.2.2 Voltmeter	
5.2.3 Resistor	
5.2.4 Geleier	
5.2.5 Ammeter	

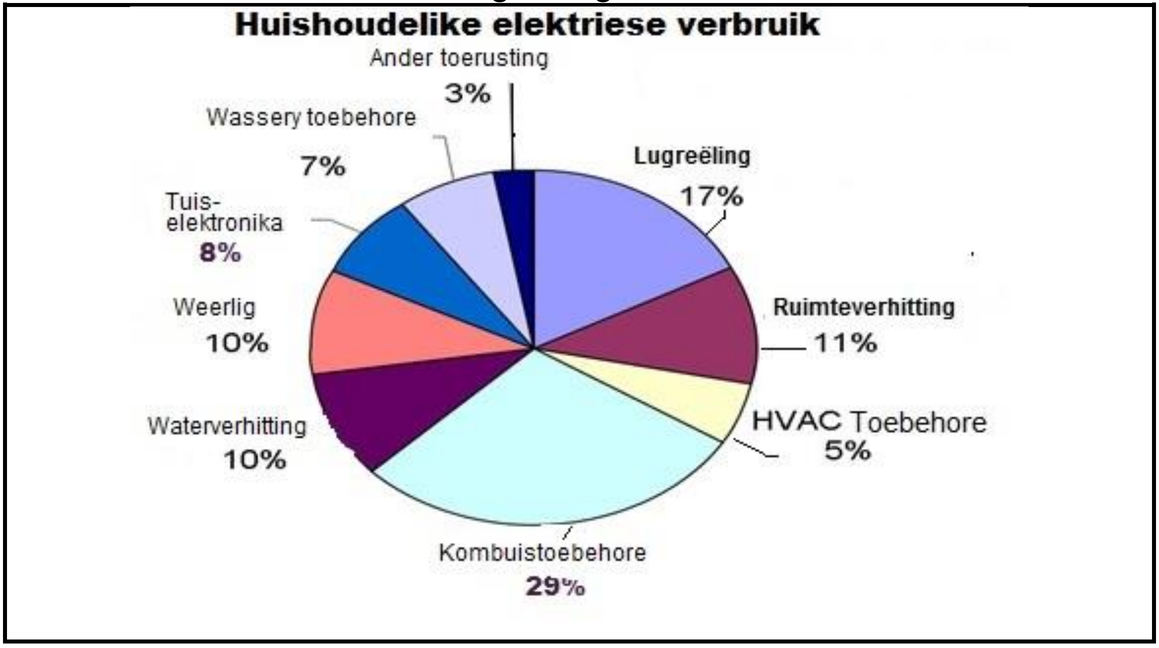
(5)

5.3 Noem VIER faktore wat die weerstand van ŉ metaalgeleier kan beïnvloed en sê hoe elk van hierdie faktore die weerstand beïnvloed. (8)

[18]

VRAAG 6: PRAKTIESE ONDERSOEK

Energie kragverbruik



Gedurende winter gebruik die meeste mense baie elektrisiteit. Een huishouding word as voorbeeld hierbo voorgehou. Die bogenoemde grafiek wys hoe 'n sekere huishouding elektriese toebehore gedurende die winter gebruik het. Beantwoord die onderstaande vrae deur die inligting van die bogenoemde grafiek te gebruik.

6.1 Watter van die bogenoemde elektriese toebehore het die meeste elektrisiteit verbruik en waarom? (1)

6.2 Noem TWEE voorbeelde van elektriese toebehore wat in die kombuis aangetref word. (1)

6.3 Noem TWEE kostebesparingmaatreëls wat jy as raad aan die familie kan gee. (2)

6.4 Wat is die totale elektrisiteitsverbruik vir die lugreëling en kombuistoebehore in die huis? (1)

6.5 As hierdie huishouding 7% van sy elektrisiteit vir die wassery-toebehore gebruik, bepaal hoeveel elektrisiteit dan verbruik word as hulle R200 se elektrisiteit per maand koop. (2)

[7]

VRAAG 7: SERIES EN PARALLELE STROOMBAAN BEREKENINGE

7.1 Bereken die totale weerstand en stroomsterkte van die volgende stroombane:
Drie 20 Ω resistors word in series oor ŉ 120 V kragopwekker gekonnekteer.

7.1.1 Wat is die totale weerstand van die stroombaan? (3)

7.1.2 Wat is die stroomsterkte in hierdie stroombaan? (3)

7.2 Skryf die formule vir die berekening van stroomsterkte na aanleiding van ohms-wette neer. (3)

7.3 In ŉ parallelle stroombaan, met twee gloeilampies gekoppel aan ŉ 3 V battery, wat sal die voltmeterlesing vir elk van die gloeilampies wees? (2)

7.4 Wat is die verskille tussen die volt en weerstand van ŉ serie stroombaan en ŉ parallel stroombaan? (4)
[15]

TOTAAL AFDELING B: 50

AFDELING C: PLANEET AARDE EN DIE BUITENSTE RUIM

VRAAG 8: DIE AARDE AS 'N STELSEL

Die aarde kan as 'n komplekse stelsel, waar alle dele met mekaar saamwerk, verstaan word. Vier sfere werk saam op of naby die oppervlak van die aarde.

Beantwoord die onderstaande vrae, na aanleiding van die bogenoemde stelling.

8.1 Verduidelik die interaksie tussen die biosfeer, die litosfeer, die hidrosfeer en die atmosfeer. (4)

8.2 Die atmosfeer is die mengsel van gasse wat die Aarde omring en deur swaartekrag in stand gehou word. Hierdie mengsel staan bekend as lug en bestaan uit verskillende gasse soos stikstof, suurstof en koolstofdioksied.

Wat is die persentasie van elk van die bogenoemde gasse? (3)

8.3 Die rotssiklus is 'n natuurlike aaneenlopende proses, waar rotse gevorm word, afgebreek word en hervorm word oor 'n lang tyd. As gevolg van hierdie proses, word verskillende soorte rots gevorm. Noem DRIE soorte rots wat jy ken. (3)

[10]

VRAAG 9: DIE ONTGINNING VAN MINERALE BRONNE

Daar is grootskaalse myn-aktiwiteite in Suid Afrika en hierdie aktiwiteit het ŉ belangrike uitwerking op ons omgewing. Dit is baie belangrik dat ons na ons omgewing moet kyk.

9.1 Noem VIER voorbeelde van omgewings-impakte wat deur mynbou ontginning in ons land veroorsaak word. (4)

9.2 Sommige minerale kan in hul natuurlike vorm gebruik word. Verskaf EEN voorbeeld van so ŉ mineraal. (1)

9.3 Gee die volle name van die volgende minerale:

9.3.1 Al

9.3.2 Au

9.3.3 Cu (3)

9.4 Minerale is regdeur ons geskiedenis belangrik vir die mensdom. Noem TWEE gebruike van minerale wat jy ken. (2)

[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 10: GEBOORTE, LEWE EN DOOD VAN STERRE

Voltooi die volgende stellings deur die woorde in die kolom hieronder te gebruik.

Blou; Waterstof; Rooireus; Rooi; Nebulae; Kernkrag; Witdwerg; Ster; Planetêre nebulae

10.1 … bestaan vir ’n vaste periode. (1)

10.2 Sterre wat (10.2.1) … lyk is warmer en gewoonlik jonger as sterre wat (10.2.2) … voorkom. (2)

10.3 Sterre vorm binne, groot gaswolke en stof wat … genoem word. (1)

10.4 By ’n sekere punt word die … reaksie se brandstof uitgedun. (2)

10.5 … word deur hul sentrale dwergster verlig en is mooi voorwerpe om te besigtig. (2)

10.6 … is baie digte kosmiese oorblyfsels wat meestal is uit afgebreekte elektron materiaal saamgestel. (2)
[10]

TOTAAL AFDELING C: 30
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou