

**OEFENVRAESTEL****NATUURWETENSKAPPE GRAAD 9****TOTAAL: 80 PUNTE****TYD: 1½ UUR****EKSAMENTOETS: WERK VAN TERMYN 2 EN 4****INSTRUKSIES:**

1. Hierdie vraestel is slegs 'n oefenvraestel met voorbeelde van die tipe vrae wat in 'n Graad 9-eksamen verwag kan word. Daar is geen tydbeperking hieraan verbonde nie. Gewoonlik sal 'n leerder 1½ uur kry vir 'n soortgelyke vraestel. Vir oefendoeleindes word dit aanbeveel dat leerders eerder stadig en met meer aandag deur die vraestel werk.
2. Lees elke vraag deeglik voordat jy dit beantwoord.
3. Lees alle vrae se instruksies deeglik en skryf jou antwoord op die vraestel op die plek wat daarvoor gelaat is.
4. Kyk na die puntetoekenning van elke vraag.
5. Skryf netjies en wetenskaplik.
6. Doen jou bes, en sterkte.

VRAAG 1

- 1.1** Gee die **korrekte woord, term of voorbeeld** vir die beskrywing in die tabel hier onder.

Beskrywing	Woord, term of voorbeeld
1. Die eenheid waarin krag gemeet word.	
2. Die tipe krag, insluitend wrywing, trekkrag, drukkrag wanneer twee liggame in kontak is met mekaar.	
3. Die tipe krag, soos die aantrekkingskrag van die Son en planete, Aarde en Maan, Aarde en voorwerpe op die oppervlak daarvan.	
4. Wanneer sekere materiale saamgevryf word, kan hulle 'n _____ lading verkry as gevolg van die verlies of bykry van elektrone.	
5. Voorwerpe met soortgelyke lading (+ en + of – en –) het hierdie invloed op mekaar.	
6. 'n Battery is 'n groep _____ wat aan mekaar verbind is.	
7. Wanneer selle aan mekaar verbind is in _____, sal die totale spanning die som van die spannings (potensiaalverskille) van individuele selle wees.	
8. Wanneer selle (van dieselfde spanning) in _____ gekoppel word, is die spanning oor hulle dieselfde as vir een sel.	
9. Indien een gloeilamp in 'n huis blaas (filament breek), sal die res van die ligte nog werk, want hulle is elkeen in hulle eie _____ stroombaan aan die hoofleidingstroombaan verbind.	
10. 'n 3-pen-prop het 'n lewendige draad, 'n neutrale draad en 'n aardedraad. Die _____ is aan die metaal van die toestel verbind, soos in 'n ketel.	

[10]

- 1.2 AGT meervoudigekeusevrae** word hier onder gegee. Kies die mees korrekte opsie by elke vraag en skryf die nommer van die vraag en **die letter van jou keuse in die tabel hier onder.**

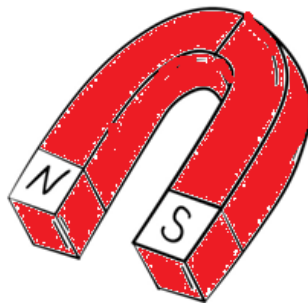
Vraag	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	1.2.7	1.2.8
Antwoord								

- 1.2.1 Watter een van die volgende is 'n kontak-krag?

- A Magnetisme.
- B Gravitasielkrag.
- C Spanning.
- D Elektrostatiese krag

(2)

- 1.2.2 'n Magneet trek ... aan.



- A alle niemetale
- B slegs sommige niemetale
- C alle metale
- D slegs sommige metale

(2)

- 1.2.3 Kies die korrekte stelling vir 'n stroombaan waarin 'n battery gekoppel is aan 'n aantal identiese gloeilampe wat parallel met mekaar geskakel is.

- A As een gloeilamp uitbrand (breek), gaan die res van die gloeilampe dood.
- B Die totale stroom in die stroombaan neem toe met elke gloeilamp wat parallel by die ander gevoeg word.
- C Die spanning oor elke gloeilamp verskil.
- D Wanneer 'n bykomende gloeilamp gekoppel word, brand die res van die gloeilampe baie dowwer.

(2)

- 1.2.4 Die energiebron in Suid-Afrika se kernkragssentrale by Koeberg is ...

- A uraan
- B olie
- C steenkool
- D petroleumgas

(2)

1.2.5 Die drywingsaanduiding van 'n elektriese toestel, soos 'n ketel, word aangegee in ...

- A kalorieë
- B joule
- C newton
- D watt

(2)

1.2.6 Die elektrostatiese krag tussen twee gelaaide voorwerpe word gemeet. Die afstand tussen die twee voorwerpe word vermeerder. Hoe verander die elektrostatiese krag?

- A Dit neem toe.
- B Dit neem af.
- C Dit bly dieselfde (onveranderd).
- D Daar is geen elektrostatiese krag nie, net aantrekkingskrag.

(2)

1.2.7 Watter van die volgende is 'n manier om die wrywingskrag tussen twee oppervlakke in kontak te verminder?

- A Hou die voorwerpe lank in kontak met mekaar.
- B Verhoog die gewig van 'n voorwerp op die een oppervlak.
- C Smeer die oppervlakke met olie.
- D Gebruik materiale wat 'n growwe oppervlak het om die wrywingskrag te toets.

(2)

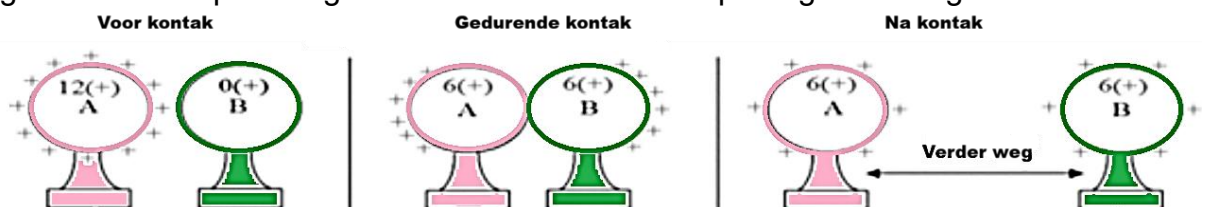
1.2.8 Die opwekking van elektrisiteit deur middel van stralingsenergie word ... genoem.

- A sonkrag
- B kernkrag
- C hidro-elektrisiteit
- D termiese elektrisiteit

(2)

[16]

1.3 Studente voer 'n ondersoek uit om waar te neem wat met twee gelaaide voorwerpe gebeur voor kontak, tydens kontak en na kontak soos hier onder getoon. Een is positief gelaaie en die ander voorwerp het geen lading nie.



1.3.1 Wat is die naam van die krag wat tussen die gelaaide voorwerpe bestaan?

(1)

1.3.2 Wat is die afhanklike veranderlike in die ondersoek?

_____ (1)

1.3.3 Watter deeltjies (protone, neutrone of elektrone) sal van een sfeer na 'n ander sfeer oorgedra word wanneer hulle kontak maak?

_____ (1)

1.3.4 Sfeer B was neutraal voor kontak. Het dit gelaaide of ongelaaide deeltjies gehad?

_____ (1)

[4]

TOTAAL VRAAG 1 [30]

VRAAG 2

2.1 Beantwoord die volgende vrae oor weerlig.

2.1.1 Verduidelik hoe 'n donderwolk gelaai raak.

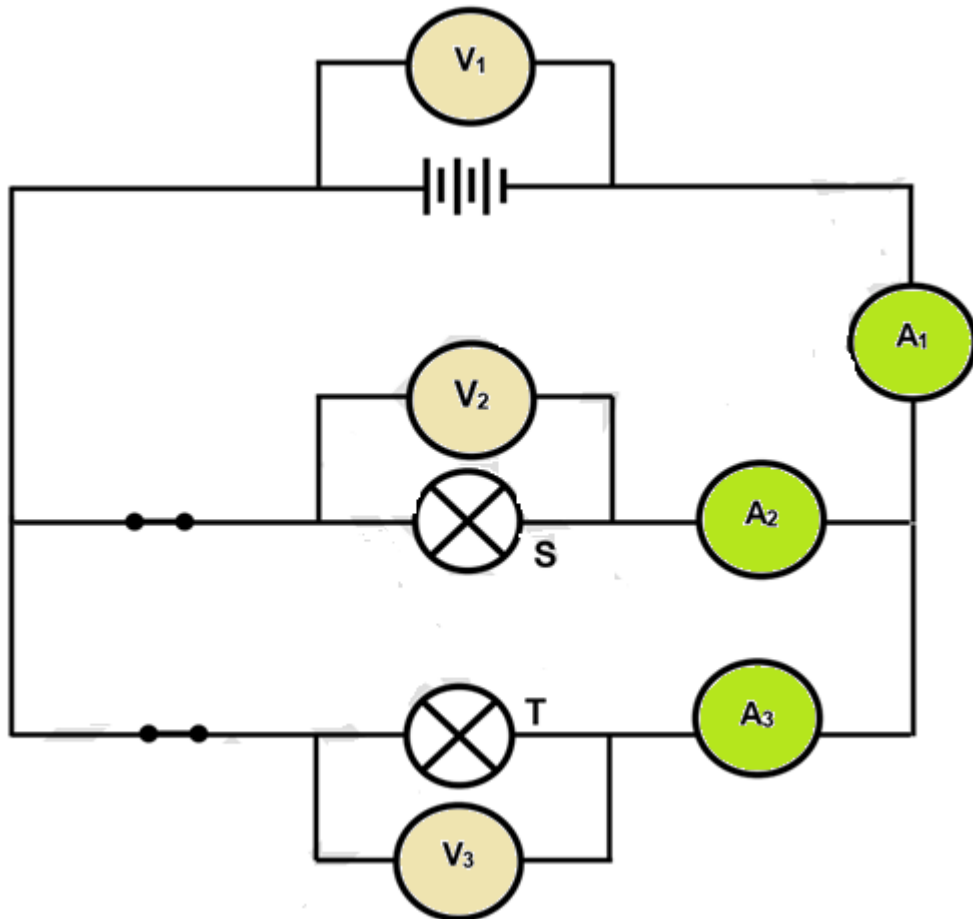
(4)

2.1.2 Gee 'n kort verduideliking van wat gebeur wanneer 'n weerligstraal voorkom.

(2)

[6]

- 2.2** Bestudeer die stroombaandiagram hier onder en beantwoord die vrae wat volg.
Elke sel het 'n potensiaalverskil van 1,5 V. Die weerstand van gloeilamp S is R en die weerstandsgloeilamp T is $4R$.



- 2.2.1 Op watter manier is gloeilampe S en T verbind? _____ (1)
- 2.2.2 Wat is die lesing op voltmeter V_1 ? _____ (1)
- 2.2.3 Wat is die lesing op voltmeter V_3 ? _____ (1)
- 2.2.4 Watter gloeilamp sal die helderste gloei? S of T _____ (1)
- 2.2.5 Wat sal met die lesing op ammeter A_1 gebeur as gloeilamp T afgeskakel is? Verduidelik jou antwoord. _____ (2)

2.2.6 Wat word die toestel wat gebruik word om stroomsterkte te meet, genoem?

(1)

2.2.7 Teken 'n diagram van 'n seriestroombaan wat 2 gloeilampe en 2 selle insluit wat in serie verbind is, en 'n voltmeter wat aan die battery gekoppel is. Benoem die komponente en dui die rigting van stroomvloei aan.

Komponente:

1. 2 selle
2. 2 gloeilampe
3. drade wat aan die komponente verbind
4. 'n skakelaar
5. 'n voltmeter

(8)
[15]

2.3 Dit kos R4,14/kWh elektrisiteit (soos in Kaapstad). Gebruik die inligting om die volgende te bereken:

'n Heel hoender neem ongeveer 1 uur om in 'n konvensionele oond gaar te word – gebruik 6 000 W per uur. In 'n mikrogolfoond neem dit ongeveer 12 minute – gebruik 1 360 W per uur.

Toon deur berekeninge watter toestel goedkoper is om te gebruik. Wys alle bekeringe:

[4]

TOTAAL VRAAG 2: [25]**VRAAG 3**

- 3.1** 'n Mynopsigter meet die temperatuur van sy myn elke 100 meter tot by die onderste vlak van die myn. Hy teken sy data in die onderstaande tabel aan.

Myndiepte (meter)	Myntemperature (°C)
0	20
100	22
200	24
300	26
400	28
500	30
600	32
700	34
800	36
900	38
1 000	40

- 3.1.1 Wat is die temperatuur op grondvlak? _____ (1)

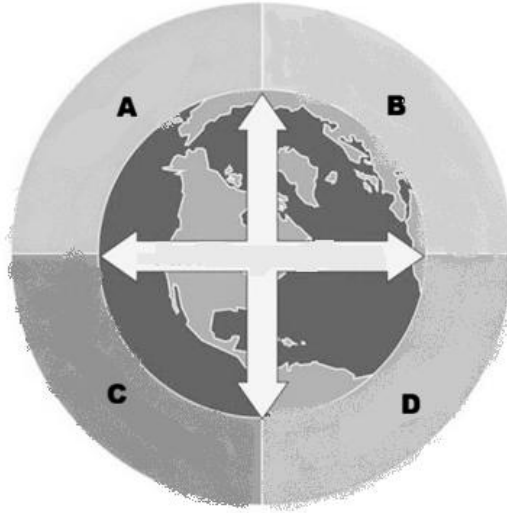
- 3.1.2 Hoe diep is die myn? _____ (1)

- 3.1.3 Verduidelik waarom die temperatuur styg namate die mynopsigter dieper in die myn ingaan.

(2)

[4]

- 3.2** Die Aarde is 'n komplekse stelsel waar al die dele (genoem sfere) met mekaar in interaksie is. Die diagram hier onder toon die dele (sfere) van die atmosfeer. Beantwoord die daaropvolgende vrae.



- 3.2.1 Identifiseer die Aarde se sfere (lae) wat A tot D uiteengesit is.

A _____ B _____

C _____ D _____ (4)

- 3.2.2 (a) Gee die naam van die laag (sfeer) waar lewe gevind word.

_____ (1)

(b) Noem die gas wat asemhaling, en dus lewe, in die laag in (a) genoem moontlik maak.

_____ (1)

- 3.2.3 Noem die laag wat uit soliede rots en grond bestaan.

_____ (1)

- 3.2.4 In watter laag sal jy ... vind?

(a) wolke _____

(b) groen bome _____

(c) 'n vliegtuig _____

(d) minerale soos koper _____ (4)

3.2.5 Waaruit bestaan die volgende sfere (lae) van die Aarde?

(a) Hidrosfeer _____

(b) Atmosfeer _____ (2)

3.2.6 'n Laag wat nie op die diagram op die vorige bladsy aangedui word nie, is die mesosfeer, wat deel is van die atmosfeer.

(a) Hoe ver bo die oppervlak van die Aarde strek die laag?

_____ (1)

(b) Noem TWEE eienskappe van die laag.

1 _____

2 _____ (2)

(c) Daar is nog genoeg lug in hierdie laag om klein rotse en stof uit die ruimte te verbrand. Brandende rotse is sigbaar vanaf die Aarde. As wat staan hulle bekend?

_____ (1)

[17]

3.3 Aardverwarming is 'n potensiële lewensbedreigende probleem op die Aarde as gevolg van die kweekhuiseffek. Noem VIER nadelige effekte van aardverwarming.

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

[4]

TOTAAL VRAAG 3 [25]

TOTAAL VRAESTEL [80]