



PROVINSIALE EKSAMEN
NOVEMBER 2021
GRAAD 9
NASIENRIGLYNE

NATUURWETENSKAPPE

8 bladsye

AFDELING A

VRAAG 1

- 1.1 A ✓ Gravitasie en reaksie kragte
- 1.2 C ✓ Magma, Stolling, Sedimentêre, Metamorfiese
- 1.3 B ✓ Helium
- 1.4 B ✓ Afstoting
- 1.5 A ✓ wit dwerg
- 1.6 C ✓ lei tot 'n aksie op 'n afstand tussen twee liggame
- 1.7 B ✓
- 1.8 A ✓ Lank, dun en warm
- 1.9 B ✓ hidro-elektrisiteit

[9]

VRAAG 2

- 2.1 Battery ✓ (1)
- 2.2 Massa ✓ (1)
- 2.3 Smeltdraad ✓ (1)
- 2.4 Atmosfeer ✓ (1)
- 2.5 Nasionale elektrisiteitsnetwerk ✓ (1)
- 2.6 Sediment ✓ (1)

[6]

VRAAG 3

- 3.1 F/Erts ✓
- 3.2 D/Hidrosfeer ✓
- 3.3 A/Stratosfeer ✓
- 3.4 B/Biosfeer ✓
- 3.5 C/Planetêre Nebula ✓

[5]

TOTAAL AFDELING A: [20]

AFDELING B

VRAAG 4

Kragte

- 4.1 4.1.1 Stoot/Druk ✓✓ (2)
- 4.1.2 Sy laat dit beweeg/van rigting verander ✓ en bring dit tot 'n stilstand. ✓ (2)
- 4.2 Gewig = Massa in kg x 9,8 N
55 kg x 9,8 N ✓
539 ✓ N ✓ (3)
- 4.3 Massa is die hoeveelheid materie waaruit 'n stof/voorwerp bestaan ✓ terwyl die gewig die gravitasiekrag is waarmee die aarde voorwerpe na hom toe aantrek. ✓

OF

- Massa is die hoeveelheid gemeet in kilogram ✓ en gewig is die hoeveelheid wat in Newton gemeet word. ✓ (2)
- 4.4 Gravitasiekrag ; ✓ elektrostaties; ✓ magneties ✓
(Enige 2) (2)
- 4.5 'n Donderwolk word gelaai ✓ deur die wrywing van lug en waterdeeltjies wat verby mekaar in die atmosfeer beweeg. ✓
'n Weerligstraal kom voor wanneer daar 'n massiewe afskeiding (vrystelling van lading) tussen die donderwolk en die grond is. ✓ Weerlig is 'n reuse vonk van elektrisiteit. ✓ (4)

[15]

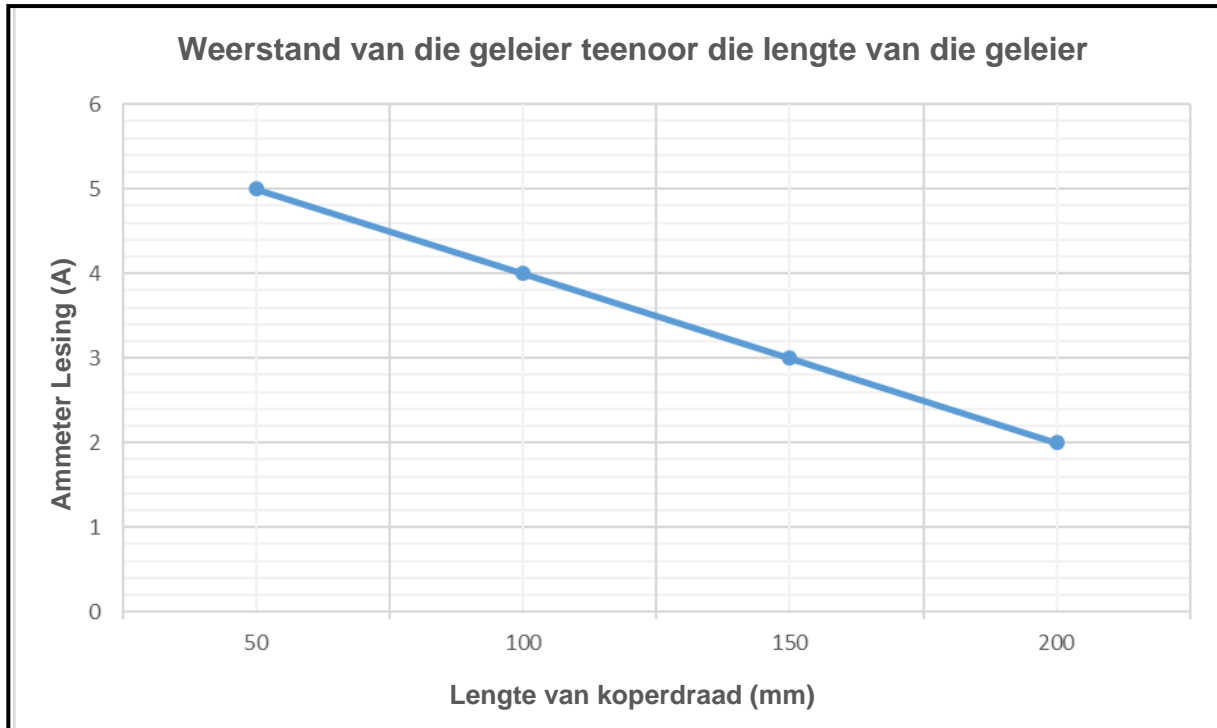
VRAAG 5**STROOM ELEKTRISITEIT**

- 5.1 5.1.1 X – Voltmeter ✓ Y – Battery ✓ Z – Gloeilampie ✓ (3)
- 5.1.2 Chemiese energie na elektriese energie ✓ (1)
- 5.1.3 In series ✓ (1)
- 5.1.4 $9 \text{ V} \div 2 \checkmark$
 $= 4,5 \text{ V} \checkmark$ (2)
- 5.1.5 Gloeilampie 1 sal nie brand nie, ✓ verwydering van gloeilampie 2 sal 'n onderbreking (gaping) in die stroombaan veroorsaak (in series). ✓ Die pad van die stroom sal onvolledig of onderbroke wees, daar sal geen stroomvloei wees nie. ✓. (3)
- 5.2 5.2.1 Die gemeenskap (kinders) loop die gevaar om geskok ✓ te word as die kables veslete raak en ontbloot word. ✓
(Enige logiese rede wat verband hou met onwettige verbindings.) (2)
- 5.2.2 Onwettige verbindings beteken dat mense krag verbruik waarvoor hulle nie betaal nie en die diensverskaffer verloor die verwagte inkomste, ✓ en dit sal ook 'n negatiewe uitwerking op die ekonomie hê, omdat kragstasies teen 'n verlies opereer. ✓
(Enige ander logiese antwoord.) (2)
- [14]**

VRAAG 6**WEERSTAND**

- 6.1 6.1.1 Lengte het geen effek ✓ op weerstand nie. ✓
- OF**
- Lengte het 'n effek ✓ op weerstand. ✓✓ (Enige 1) (2)
- 6.1.2 Het lengte ✓ 'n effek op weerstand? ✓ (2)
- 6.1.3 Weerstand ✓ (1)

6.2



- 1 Punt vir opskrif ✓
- 1 Punt vir reguitlyn ✓
- 2 Punte vir korrekte skaling ✓✓
- 2 Punte vir 2 korrekte punte ✓✓

(6)
[11]**VRAAG 7****KOSTE VAN KRAGVERBRUIK**

7.1 7.1.1 Drywing in kW = $1500 \div 1000$ ✓
= 1.5 kW ✓

(2)

7.1.2 $12 \div 60 = 0,2$ ure ✓
 $199 \div 100 = 1,99$ ✓
 Koste = drywing in kW \times tyd \times eenheidsprys
 = 1,5 kW \times 31 \times 0,2 \times 1,99 ✓
 = R9,30 ✓ Mnr. Maloka se aanspraak is korrek ✓

(5)

- 7.2 7.2.1 Steenkool is 'n nie-hernubare energiebron wat uitgeput raak. ✓/
 Verbranding van steenkool veroorsaak lugbesoedeling. ✓/Produksie van
 kweekhuysgasse ✓/Veroorsaak aardverwarming. ✓/Verbruik baie
 water. ✓/ Veroorsaak waterbesoedeling. ✓ Vernietig die omgewing of
 habitate. ✓

(Enige 1) (1)

- 7.2.2 Wind ✓
 Vallende water ✓
 Golwe ✓
 Sonenergie/Son ✓
 Kernkrag ✓

(Enige 1) (1)
[9]

VRAAG 8

SFERE VAN DIE AARDE

- 8.1 8.1.1 Interaksie tussen Atmosfeer en Hidrosfeer. Water verdamp in die lug. ✓
 Grondwater dring in die rotse in. ✓ (2)
- 8.1.2 Interaksie tussen Biosfeer en Hidrosfeer: Vis benodig damwater om in te leef. ✓ Mense gebruik water om elektrisiteit op te wek. ✓ (2)
- 8.1.3 Interaksie tussen Biosfeer en Litosfeer: Plante in die omgewing gebruik minerale uit die grond. ✓ Mense gebruik rotse om damwalle te bou. ✓ (2)
- 8.2 8.2.1 1 – Kors ✓
 2 – Mantel ✓
 3 – Buitenste kern ✓
 4 – Binneste kern ✓ (4)
- 8.2.2 Stollingsgesteentes ✓
 Metamorfiese gesteentes ✓
 Sedimentêre gesteentes ✓ (3)
- 8.2.3 Sandkorrels wat saampak ✓ oor 'n lang tydperk. ✓ (2)
- 8.3 8.3.1 $54 + 21 + 14 + 7 + 2 = 98$ ✓
 $100 - 98 = 2\%$ ✓ (2)
- 8.3.2 Persentasie (%) bydrae tot die kweehuseffek ✓ (1)
- 8.3.3 Koolstofdioksied **OF** Metaan ✓ (1)
- 8.3.4 CFK's ✓ (1)
- 8.3.5 Koolstofdioksied – respirasie ✓
OF
 Metaan – Verrottende plante of mis/afvalgasse van beeste. ✓

(Enige 1) (1)
[21]

VRAAG 9**ONTGINNING VAN MINERALE HULPBRONNE**

- 9.1 9.1.1 Noord-Kaapse Provinsie ✓ (1)
- 9.1.2 Op die oppervlakte ✓ (1)
- 9.1.3 'n Mengsel ✓ wat bestaan uit 'n verskeidenheid minerale ✓
OF
Dit is 'n nie-suiwer stof. ✓ (Enige 1) (2)
- 9.1.4 Gebruik 'n magneet ✓ (1)
- 9.1.5 Verwydering van plante ✓ veroorsaak habitatsverlies vir diere ✓/
verwydering van grond ✓ veroorsaak bogrond wegspoeling ✓/land/lug/
waterbesoedeling ✓ deur chemikalieë wat gebruik word. ✓ (Enige 1) (2)
[7]

VRAAG 10**GEBOORTE, LEWE EN AFSTERWE VAN STERRE**

- 10.1 Namate die sterre ouer word, neem hulle temperatuur af (afname in
temperatuur) ✓ wat 'n kleurverandering van blou na rooi veroorsaak. ✓ (2)
- 10.2 Supernova ✓ (1)
[3]

TOTAAL AFDELING B: [80]**TOTAAL: 100**