basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE ASSESSERING
ALGEMENE ONDERWYSSERTIFIKAAT (AOS)

2023 GRAAD 9 PROEFSTUDIE

Vak: Natuurwetenskappe

Punte: 70

Tydsduur 120 Minute
15 minute leestyd **uitgesluit**

Hierdie toets bestaan uit 29 bladsye, uitgesluit die voorblad.

Instruksies aan die leerder

1. Jy sal 15 minute leestyd ontvang voor jy hierdie toets begin beantwoord.
2. Lees al die instruksies en vrae deeglik.
3. Beantwoord al die vrae.
4. Gebruik die boek wat voorsien is om die antwoorde in te skryf.
5. Jy mag gebruik maak van ’n nie-programeerbare sakrekenaar.

Die toets begin op die volgende bladsy.

Moenie omblaai voor jy aangesê word om dit te doen nie

AFDELING A

1. Wat is ’n kontakkrag?

   A Dit is ’n krag wat oor ’n afstand op twee liggame uitgeoefen word.
   B Dit is ’n krag wat uitgeoefen word wanneer twee liggame aan mekaar raak.
   C Dit is ’n krag wat uitgeoefen word wanneer twee liggame mekaar afstoot.
   D Dit is ’n krag wat uitgeoefen word deur twee liggame wat dieselfde massa het. (1)

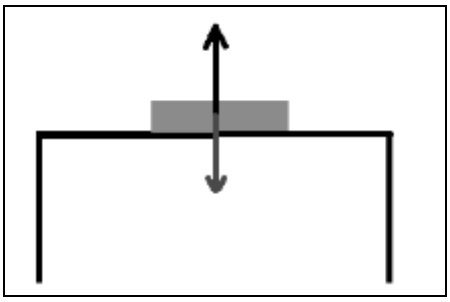
2. Wat is die ooreenkomste tussen magnetiese- en elektrostatiese krag?

   A Voorwerpe stoot mekaar af en trek mekaar nooit aan nie.
   B Voorwerpe trek mekaar aan en stoot mekaar af.
   C Voorwerpe trek mekaar aan en stoot mekaar nooit af nie.
   D Voorwerpe is onafhanklik van die afstand van mekaar. (1)

3. Watter **EEN** van die volgende is die eenheid van krag?

   A watt
   B joule
   C gram
   D newton (1)

4. Die onderstaande diagram wys ’n voorwerp wat op ’n tafel rus.



Wat is die krag wat loodreg werk op die oppervlak waarop die voorwerp rus?

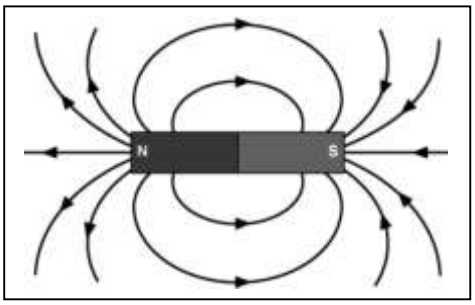
A Gewig

B Wrywing

C Normaal

D Spanning (1)

5. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



Waar is die magnetiese veld die sterkste? Waar …

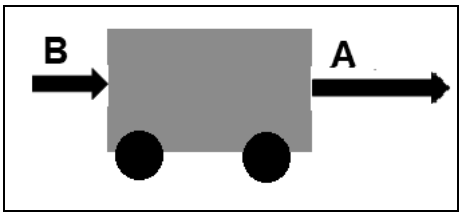
A die magnetiese veldlyne verder van mekaar is.

B die pyle op elke magnetiese veldlyn is.

C die magnetiese veldlyne nader aan mekaar is.

D daar geen pyle op elke magnetiese veldlyn is nie. (1)

6. Krag A word op die trollie uitgeoefen. Krag B, wat kleiner is as krag A, word nou ook op die trollie uitgeoefen in dieselfde rigting soos gewys in die diagram.



Wat is die effek van die twee kragte op die trollie?

A Die trollie sal ŉ krag ervaar wat minder is as die krag van krag A in dieselfde rigting.

B Die trollie sal ŉ krag ervaar wat meer is as die krag van krag A in dieselfde rigting.

C Die trollie sal ŉ krag ervaar wat minder is as die krag van krag A in die teenoorgestelde rigting.

D Die trollie sal ŉ krag ervaar wat meer is as die krag van krag A in die teenoorgestelde rigting. (1)

7. ŉ Rots het ŉ massa van 100 kg op Aarde. Dit word nou op Mercurius geplaas, wat die kleinste planeet in ons Sonnestelsel is.

Wat sal die massa van die rots op Mercurius wees?

A Die massa van die rots sal minder wees as wat dit op Aarde was.

B Die massa van die rots sal meer wees as wat dit op Aarde was.

C Die massa van die rots sal nul wees op Mercurius.

D Die massa van die rots sal dieselfde wees as op Aarde. (1)

8. Watter stelling verduidelik wat gebeur wanneer verskillende voorwerpe teen mekaar gevryf word?

A Een word positief gelaai en die ander negatief.
B Beide voorwerpe sal neutraal bly.
C Beide voorwerpe word negatief gelaai.
D Beide voorwerpe word positief gelaai. (1)

9. ʼn Plastiekliniaal word teen ʼn stukkie lap gevryf. Die stukkie lap word positief gelaai.

Hoe verkry die stukkie lap ʼn positiewe lading?

A Dit het protone by gekry.
B Dit het elektrones by gekry.
C Dit het protone verloor.
D Dit het elektrone verloor. (1)

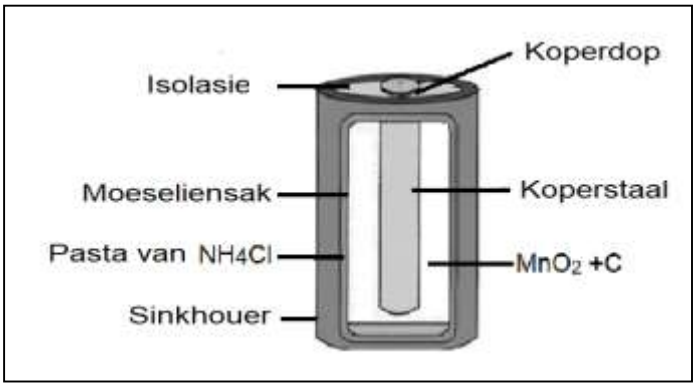
10. Wat is die hoofkomponente wat nodig is om ‘n elektriese sel te laat werk?

A anode en katode
B elektrode en elektroliet
C katode en elektroliet
D anode en elektroliet (1)

11. Watter een van die volgende stellings beskryf ʼn battery? ʼn Battery is ʼn …

A sink-koper-sel wat aan ʼn soutbrug in ʼn stroombaan gekoppel is.
B vrugtesel wat aan die drade gekoppel is om die stroombaan te voltooi.
C groep van twee of meer selle wat saam gekoppel is.
D elektroliet met ʼn anode en ʼn katode. (1)

12. Vir die droë sel om energie te produseer, moet daar energie-omskakelings wees wat binne die sel plaasvind. Bestudeer die droë sel en beantwoord die vrae wat volg:



Kies die energie-omskakeling wat in die droë sel plaasvind.

A Chemiese potensiële energie word omgeskakel na stralingsenergie.

B Chemiese potensiële energie word omgeskakel na elektriese energie.

C Elektriese energie word omgeskakel na chemiese potensiële energie.

D Stralingsenergie word omgeskakel na chemiese potensiële energie. (1)

13. Die tabel wys die resultate wat verkry is toe ʼn suurlemoensel met verskillende elektrodes gebou is.

	Potensiële verskil deur elke metaalpaar gelewer			
	Magnesium	Sink	Yster	Koper
Koper	1,7	0,9	0,8	0
Yster	1,3	0,1	0	---
Sink	0,8	0	---	---
Magnesium	0	---	---	---

Kies ʼn stelling wat verduidelik waarom dieselfde metale nie gebruik kan word om ʼn suurlemoensel te bou nie.

A Metale van dieselfde soort sal dieselfde werk as enige ander verskillende metaal.

B Metale van dieselfde soort sal die reaksie stadiger maak en die laagste lesing lewer.

C Metale van dieselfde soort sal die reaksie versnel en die hoogste lesing lewer.

D Metale van dieselfde soort sal geen potensiaal verskil tussen hulle lewer nie. (1)

14. Wat is die SI-eenheid van potensiaalverskil?

A ampere

B volt

C ohm

D joule (1)

15. Een van die faktore wat weerstand affekteer is die dikte van die geleier.

Hoe affekteer die dikte van die geleier sy weerstand?

A hoe dikker die geleier, hoe minder die weerstand en hoe groter die stroomvloei daarin

B hoe dikker die geleier, hoe groter die weerstand en hoe groter die stroomvloei daarin

C hoe dikker die geleier hoe minder die weerstand en hoe minder die stroomvloei daarin

D hoe dikker die geleier, hoe groter die weerstand en die stroomvloei bly konstant (1)

16. Die prent wys verskillende huishoudelike toestelle. Hulle almal het resistors.

Watter funksie verrig resistors in hierdie toestelle?

A omseil die vloei van elektriese stroom

B stop die vloei van elektriese stroom

C voorsien nuttige energie-oordragte

D voorsien verkwiste energie-oordragte (1)

17. Elektriese ketel-resistors verhit die water twee keer vinniger as ketels wat op stowe gekook word, en skakel outomaties af as kookpunt bereik word. Bestudeer die prent van die binnekant van die ketel.

http://www.mstworkbooks.co.za/natural-sciences/gr9/images/gr9ec03-gd-0007.jpg

Hoe verhit die resistor binne die ketel die water?

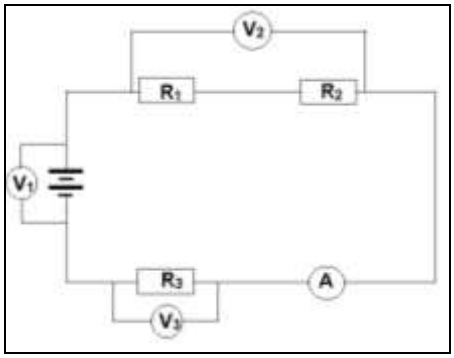
A Energie vrygestel deur bewegende elektrone om weerstand te oorkom, word aan die water oorgedra.

B Die resistor in die ketel verhoog stroomvloei wanneer die stroom daardeur vloei.

C Energie wat deur bewegende elektrone geabsorbeer word om weerstand te oorkom, word aan die water oorgedra.

D Die weerstand in die ketel verhoog stroomvloei en verlaag spanningsvlakke binne stroombane.

18. Die battery van 7.5 V is gekoppel aan ammeter, drie identiese resistors en drie voltmeters soos hieronder in die skets getoon. Die potensiaalverskil oor R_3 is 2.5 V.



Wat sal die lesing by V_2 wees?

A 2.5 V

B 5 V

C 7. 5 V

D 3.75 V (1)

19. Watter elektriese verbinding is geskik vir huishoudelike bedrading? Al die ligte…

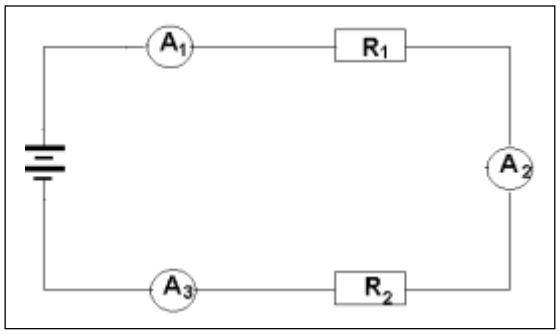
A en muurproppe is in serie gekoppel.

B is gekoppel in parallel en muurproppe in serie.

C en muurproppe is in parallel gekoppel.

D is gekoppel in serie en die muurproppe in parallel. (1)

20. Die stroombaandiagram toon twee resistors, R_1 en R_2, gekoppel aan 'n battery en drie ammeters, A_1, A_2 en A_3. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



Hoe vergelyk die lesing van A_2 met die lesing van A_1 en A_3?

A A_2 se lesing is minder as die lesing van A_1 en A_3.

B A_2 se lesing is groter as die lesing van A_1 en A_3.

C A_1 se lesing is groter as die lesing van A_2 en A_3.

D A_1, A_2 en A_3 se lesings is dieselfde. (1)

21. Wat gebeur met die stroom in 'n stroombaan as identiese resistors parallel aan mekaar gekoppel is?

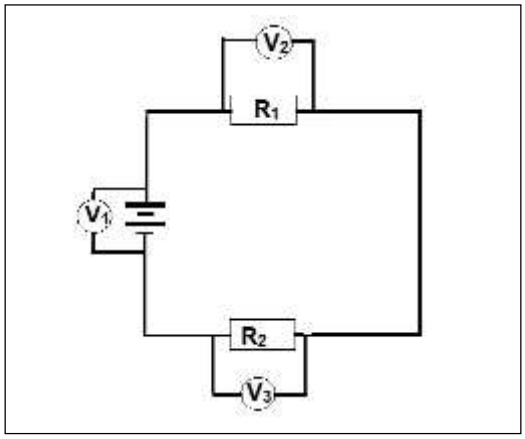
A Sommige resistors in die stroombaan sal nie enige stroom ontvang nie.

B Die stroomvloei in elke resistor sal nie dieselfde wees nie.

C Die stroom verdeel gelykop tussen die resistors.

D Meer stroom sal in die battery vloei as in die resistors. (1)

22. Die stroombaandiagram toon twee resistors wat in serie aan ŉ battery gekoppel is, met die voltmeterlesing oor hulle; V_3 = 7 V and V_2 = 4 V



Wat is die lesing op V_1?

A 11 V

B 3 V

C 4 V

D 7 V (1)

23. In John se verjaarsdagpartytjielokaal is 25 lampe in serie gekoppel. Die vertrek vertoon dof.

Watter idee kan gebruik word om die helderheid in die partytjielokaal te verbeter?

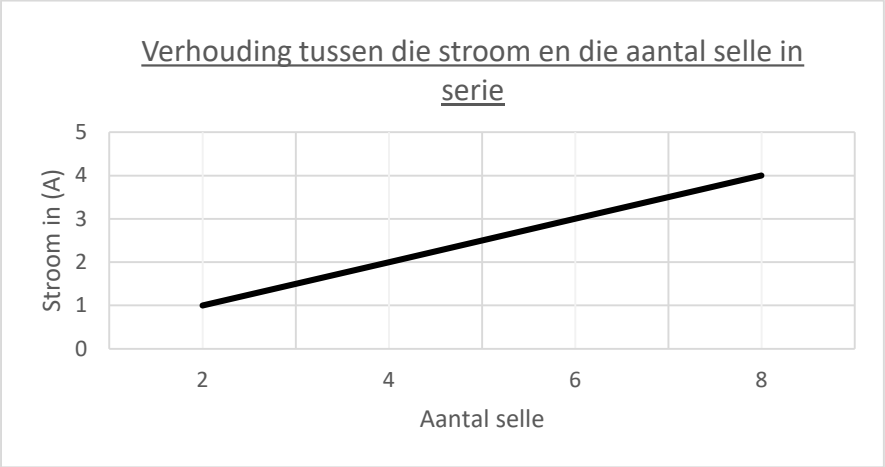
A Vermeerder die aantal lampe om die lokaal te verhelder.

B Verminder die aantal lampe om die lokaal te verhelder.

C Verminder die afstande tussen die lampe om die lokaal te verhelder.

D Vermeerder die afstande tussen die lampe om die lokaal te verhelder. (1)

24. Die Natuurwetenskappeklas ondersoek die verhouding tussen stroom en die getal identiese selle wat in serie gekoppel is. Die grafiek toon die resultate wat van die ondersoek verkry is.



Wat gebeur met die stroom as die aantal selle vermeerder?

A Die stroom verhoog as die aantal selle vermeerder.

B Die stroom verminder as die aantal selle vermeerder.

C Die vermeerdering van die aantal selle het geen effek op die stroom nie.

D Die vermeerdering van die aantal selle verhoog die weerstand. (1)

25. Waarom moet stroombrekers in ons huise gebruik word?

A Hulle sny nie uit of breek nie wanneer sterk strome vloei nie.

B Hulle sny uit en breek die stroom wanneer daar ’n stroomoorlading is.

C Hulle absorbeer oortollige elektrone en kanaliseer dit na die grond toe.

D Hulle is skakelaars wat met die hand beheer kan word om teen elektriese skade te beskerm. (1)

26. Wat is die energievoorsieningsraamwerk? Dit is ’n …

A onderling gekoppelde netwerk vir elektrisiteitslewering vanaf transmissie na verbruikers.
B onderling gekoppelde netwerk vir elektrisiteitslewering vanaf verspreiding na verbruikers.
C onderling gekoppelde netwerk vir elektrisiteitslewering vanaf vervaardigers na verbruikers.
D onderling gekoppelde netwerk vir elektrisiteitslewering vanaf vervaardiger na verspreiding. (1)

27. Wat is die nadeel van Suid-Afrika se afhanklikheid van energie in kragstasies as steenkool die hoofbron van energie in kragstasies is?

A Klein stofdeeltjies en giftige gasse wat in die atmosfeer vrygestel word, besoedel die omgewing.
B ’n Baie groot aantal koeltorings is nodig om ’n redelike hoeveelheid elektrisiteit op te wek.
C Die vervaardiging en gebruik van groot batterye is nie baie omgewingsvriendelik nie.
D Sowat 1 000 turbines is nodig om dieselfde hoeveelheid energie as ander bronne op te wek. (1)

28. Watter komponent word gebruik om die spanning by verskillende punte in die nasionale elektrisiteitsnetwerk te verander?

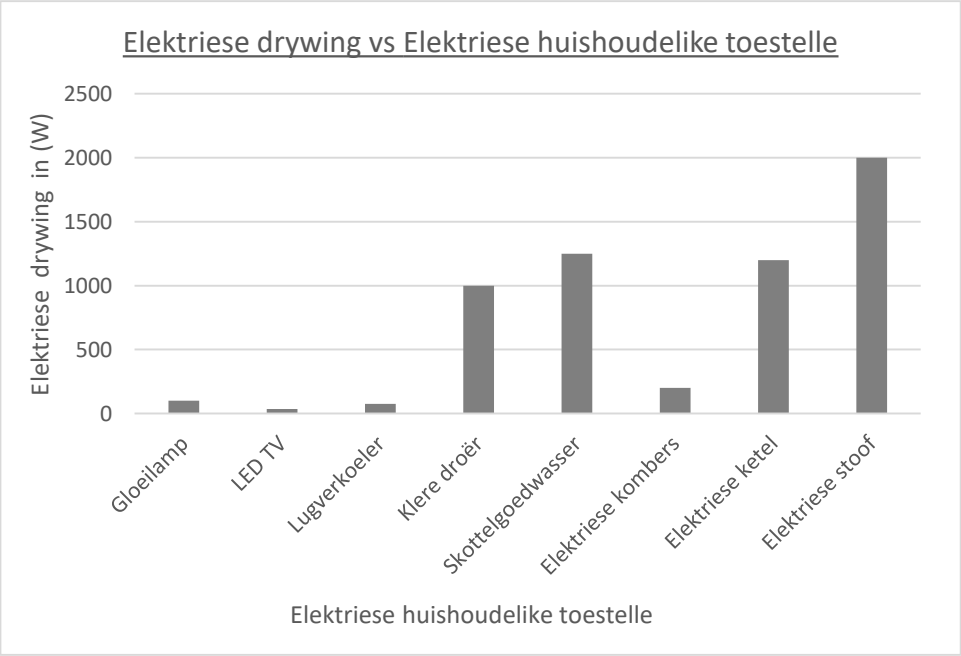
A turbines
B transmissielyne
C transformators
D hoofskakelaars (1)

29. Die voordeel van die gebruik van volhoubare energiebronne is dat hulle gratis, hernubaar en skoon is, en min of geen afvalprodukte het.

Watter groep energiehulpbronne is volhoubaar?

A sonkrag, hidro-elektriese krag, kernkrag
B sonkrag, kernkrag, windkrag
C sonkrag, kernkrag, biomassa
D sonkrag, windkrag, hidro-elektriese krag (1)

30. Die grafiek toon die gebruik van elektriese toestelle in ’n huishouding vir ’n tydperk van ’n maand.



Watter elektriese toestel gebruik die meeste energie?

A LED TV
B elektriese stoof
C tuimeldroër
D elektriese kombers (1)

31. Hoe kan elektriese drywing beskryf word? Dit is…

A die hoeveelheid stroom wat in ’n geleier vloei.

B die hoeveelheid tyd wat gebruik word om werk per minuut te doen.

C ’n stroom wat in ’n stelsel vloei as gevolg van toegepaste weerstand.

D die tempo waarteen elektriese energie in ’n stroombaan oorgedra word. (1)

32. Die prent toon sommige van die verskillende tipes gloeilampe.

Watter gloeilamp in die prent spaar meer elektriese energie as die ander?

A gewone gloeilampe

B CFL

C LED

D halogene gloeilampe (1)

33. Vier toestelle word vir ʼn tydperk van 5 ure gebruik. Dis ʼn gewone gloeilamp (100 W), ʼn televisie (100 W), ʼn elektriese waaier (120 W) en ʼn geiser (170 W).

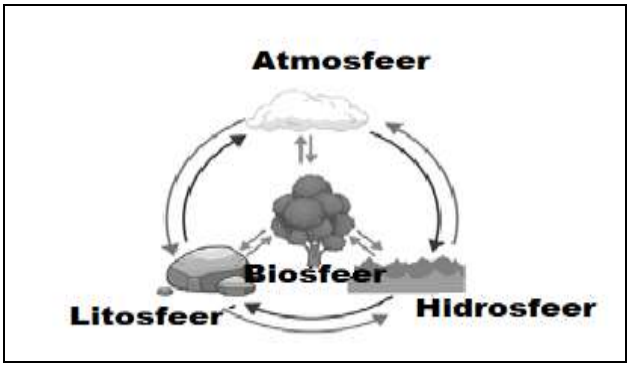
Wat is die totale elektriese energieverbruik?

A 24.5 kWh
B 0.495 kWh
C 2.45 kWh
D 0.485 kWh (1)

34. Watter sfeer bevat alle lewende mikro-organismes, plante en diere?

A atmosfeer
B biosfeer
C litosfeer
D hidrosfeer (1)

35. Die diagram toon die interaksies tussen sfere van die Aarde.



Watter stelling verteenwoordig die korrekte interaksie tussen alle sfere?

A Plante trek water vanuit die grond en stel suurstof in die lug vry.
B Reën val vanuit die wolke om strome en riviere te vorm wat dan weer verdamp.
C Mense bou huise om hul natuurlike habitat aan te pas vir oorlewing.
D Winderosie kan klein gedeeltes van rotse afskeur om rotslae te vorm. (1)

36. Watter stelling verteenwoordig die korrekte aktiwiteit wat in een van die lae van die atmosfeer plaasvind?

A Ruimtetuie wentel in die mesosfeer.
B Vliegtuie vlieg in die eksosfeer.
C Meteoriete brand in die troposfeer.
D Weerbalonne vlieg in die stratosfeer. (1)

37. Die Litosfeer is die sfeer van die Aarde wat van die kors die binnekern. buitekern en die mantel saamgestel is

Watter laag van die litosfeer is ongeveer 2 900 km dik?

A kors
B buitekern
C binnekern
D mantel (1)

38. Die litosfeer bestaan uit soliede elemente en anorganiese- en organiese komponente genaamd minerale.

Noem **EEN** mineraal wat ’n element is wat in die Aarde se kors gevind word.

A Magnesium
B Stikstof
C Suurstof
D Kalksteen (1)

39. Stollingsgesteentes is rotse wat vorm wanneer magma afkoel. Drie faktore speel ʼn rol wanneer stollingsgesteentes vorm. Een van die faktore is hoe vining dit afkoel.

Watter stelling beskryf die eienskappe van ʼn stollingsgesteente wat vorm as magma vinnig afkoel, die beste?

A Klein kristalle vorm en die rots het ʼn fynkorrelrige tekstuur.
B Groot kristalle vorm en die rots het ʼn growwe tekstuur.
C Klein kristalle vorm en die rots het ʼn growwe tekstuur.
D Groot kristalle vorm en die rots het ʼn fynkorrelrige tekstuur. (1)

40. Verskeie prosesse kan een tipe rots gedurende die rotssiklus in ʼn ander tipe verander.

Wat is die korrekte volgorde van die rotssiklus?

A kristallisasie, verwering en erosie, metamorfose, sedimentasie
B kristallisasie, metamorfose, sedimentasie, verwering en erosie
C kristallisasie, sedimentasie, verwering en erosie, metamorfose
D kristallisasie, verwering en erosie, sedimentasie, metamorfose (1)

41. Watter definisie verduidelik die meganiese verwering van rotse? ʼn Proses waarby…

A rotse in kleiner stukke breek sonder enige verandering in hul chemiese samestelling.
B rotse in kleiner stukke breek as gevolg van chemiese reaksies.
C rotse in kleiner stukke breek as gevolg van die reaksie van minerale met ander komponente.
D rotse verkrummel as gevolg van oksidasie en suurreën wat die rotse laat oplos om grond te vorm. (1)

42. Watter gas word in oorvloed in die atmosfeer aangetref?

A Stikstof
B Suurstof
C Koolstofdioksied
D Waterdamp (1)

43. Watter van die volgende is die lae van die atmosfeer?

A stratosfeer, troposfeer, mesosfeer en hidrosfeer
B troposfeer, stratosfeer, mesosfeer en termosfeer
C litosfeer, biosfeer, hidrosfeer en eksosfeer
D troposfeer, hidrosfeer, biosfeer en stratosfeer (1)

44. Watter laag van die atmosfeer het die vermoë om radioseine terug na die Aarde te weerkaats?

A eksosfeer
B termosfeer
C stratosfeer
D troposfeer (1)

45. Hoe ondersteun die stratosfeer lewe op Aarde?

A Die temperatuur van die stratosfeer daal met toenemende hoogte en hou die bodem koel.
B Wolkvorming en weerpatrone kom in hierdie sfeer voor.
C Die Internasionale Ruimtestasie, waar ruimtevaarders werk, wentel in hierdie sfeer.
D Dit bevat die osoonlaag wat skadelike ultravioletstrale van die son absorbeer. (1)

46. Hoe bevoordeel die termosfeer die Aarde?

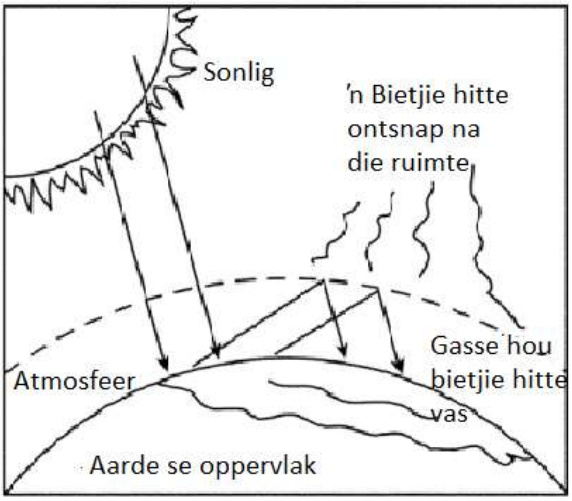
A Dit vernietig die meeste meteoriete en asteroïedes voor dit die Aarde se oppervlak bereik.

B Dit bevat die osoonlaag wat die ultravioletstrale absorbeer om lewe op aarde te beskerm.

C Dit bevat genoeg gasmolekules om 'n aansienlike hoeveelheid gevaarlike radiasie vanaf die son te absorbeer.

D Alle weerverskynsels, wat die bron van lewe op Aarde is, gebeur hier. (1)

47. Bestudeer die illustrasie en beantwoord die vrae wat volg.



Bron van: https://www.cosee.net/cosee-west/Lesson Plans/Climate.com

Watter verskynsel word deur die bostaande illustrasie verteenwoordig?

A kweekhuiseffek

B aardverwarming

C klimaatverandering

D kweekhuis (1)

48. Watter tipe verwerking behels vergruising, verhitting of filtrering van die erts om minerale te ontgin?

A Smelting
B Fisiese
C Dekantering
D Chemiese proses (1)

49. Looderts word verfyn deur loodoksied op ’n koolstofblok te verhit.

Wat is die produkte van hierdie proses?

A Lood en Koolstofdioksied
B Lood en Loodoksied
C Koolstof en Loodoksied
D Lood en Koolstofmonoksied (1)

50. Identifiseer ’n verbinding wat in Suid-Afrika ontgin word.

A Kalksteen
B Titaan
C Mangaan
D Diamante (1)

51. ʼn Hoogoond is ʼn staalsilinder wat met vuurvaste materiaal uitgevoer is. Die volgende drie stappe word gebruik in die vervaardiging van gesmelte yster in die hoogoond:

(i) Erts word voortdurend in die bokant van die oond gestort.
(ii) Kalksteen reageer met onsuiwerhede binne die hoogoond.
(iii) ʼn Stroom warm lug word in die bodem van die oond geblaas.

Rangskik die proses van produksie van gesmelte yster in die korrekte volgorde.

A (ii), (iii) en (i)
B (iii), (i) en (ii)
C (iii), (ii) en (i)
D (i), (iii) en (ii) (1)

52. Mynbou produseer groot hoeveelhede afval wat dikwels op die grond gestort word. Hierdie mynhope bevat giftige chemikalieë van mineraalontginningsprosesse, wat bydra tot lugbesoedeling en waterbesoedeling. Die mynbou-industrie het in die verlede metodes geïmplementeer soos om mynhope met water te spuit en gras te plant.

Wat is die nadeel om hierdie metode te gebruik om lugbesoedeling te beheer?

A Die gras wat op hierdie mynhope geplant word is nie in staat om stof vas te vang om besoedeling te voorkom nie.
B Die gras groei nie in areas waar daar mynhope is nie en is daarom nie ʼn oplossing nie.
C Die gras vang die stof vir ʼn lang periode vas en lugbesoedeling word voorkom.
D Die gras verwelk gedurende droë seisoene en water word vinnig geabsorbeer of verdamp vinnig. (1)

53. Yster kombineer met koolstof om ʼn allooi te vorm.

Wat is die naam van die allooi wat gevorm word?

A Geelkoper
B Staal
C Brons
D Nichroom (1)

54. Sterre spandeer die grootste deel van hul lewens as hoofreekssterre, wat die mees stabiele tydperk in hul leeftyd is. Kernfusie vind ook in hierdie stadium plaas.

Watter stelling definieer die kernfusie?

A sterre skakel helium om na waterstof
B sterre se waterstofgas word uitgeput
C sterre skakel waterstof om na helium
D sterre se helium word uitgeput (1)

55. Die volgende gebeurtenisse is fases in die lewe van ʼn ster (geboorte, lewe en dood).

i. As die temperatuur toeneem, verander die kleur na oranje, geel, wit en ligblou.

ii. Planetêre nebulae word verlig deur hul sentrale wit dwerg en is pragtige voorwerpe.

iii. Die stof- en gasdeeltjies word deur hul eie swaartekrag byeen getrek en trek stadig saam.

Watter volgorde verteenwoordig die korrekte fases van die geboorte tot die dood van ʼn ster?

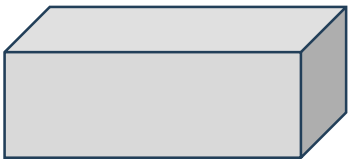
	Geboorte	Lewe	Dood
A	Ii	i	iii
B	Iii	ii	i
C	Iii	i	ii
D	I	iii	ii

(1)

[55]

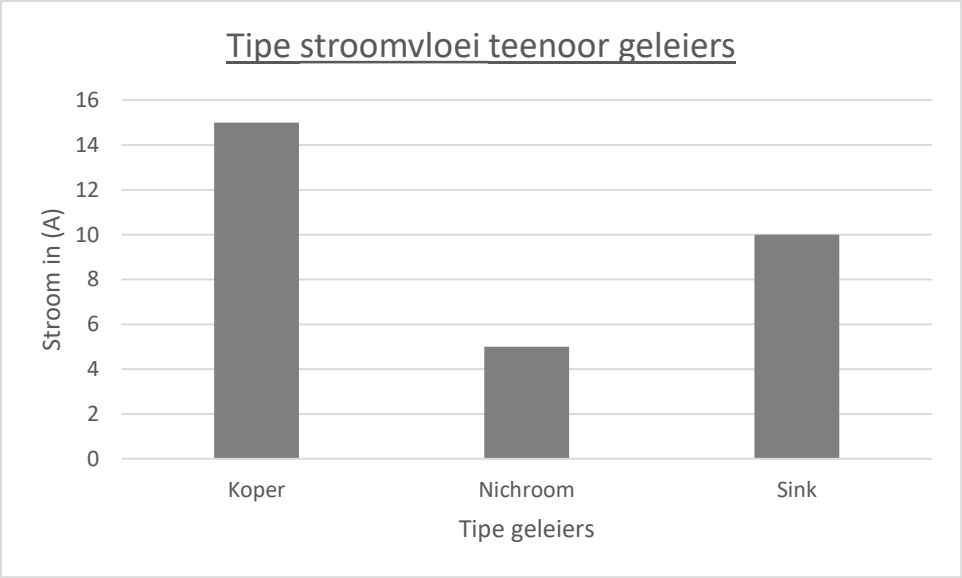
AFDELING B

1. Twee Graad 9-leerders ondersoek of ’n staafmagneet skuifspelde deur stukke hout met verskillende dikte soos in die diagram aangedui kan optel. Nadat die eksperiment uitgevoer is, het hulle opgemerk dat net die dik houtblad die magneet verhinder om die skuifspelde op te tel.

Dun houtblad	Medium houtblad	Dik houtblad
		

Skryf die gevolgtrekking van hul eksperiment neer gebaseer op hul observasie. (2)

2. Die grafiek toon verskillende geleidingsmateriale wat weerstand bied teen elektriese stroom. Die weerstand verskil, afhangende van die tipe materiaal.



2.1 Watter een van die drie geleiers het die hoogste stroomvloei? (1)

2.2 Watter een van die drie geleiers het die hoogste weerstand? (1)

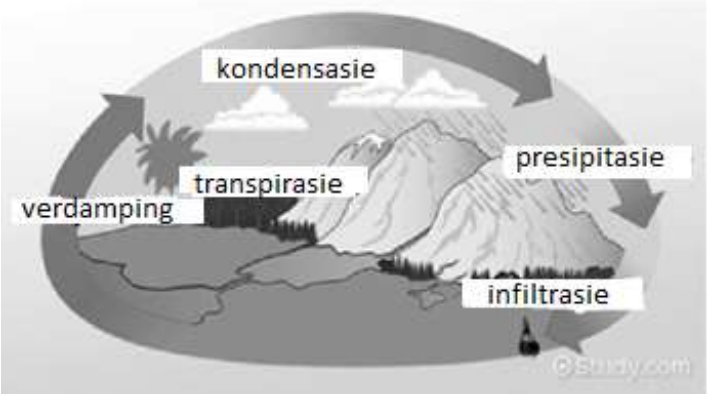
3. Die onderstaande tabel toon die lesings wat gedurende ’n ondersoek geneem is waar die verhouding tussen stroom en potensiaalverskil gemeet is namate die aantal selle vermeerder word.

Getal selle gekoppel	Ammeterlesing (A)	Voltmeterlesing (V)
1. Een sel	0.15	1.5
2. Twee selle	0.15	1.5
3. Drie selle	0.15	1.5
4. Vier selle	0.15	1.5

3.1	Identifiseer die tipe verbinding in hierdie selle.	(1)
3.2	Gee ’n rede vir jou antwoord.	(1)

4. Bereken die koste vir die gebruik van ’n 1 000 W stoof vir 2 ure teen R2 per kWh. (3)

5.

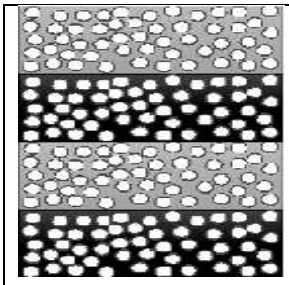
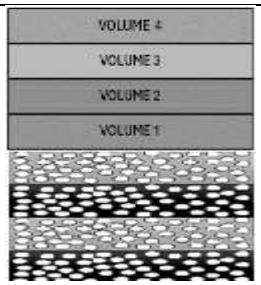
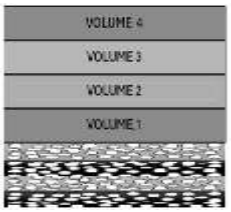
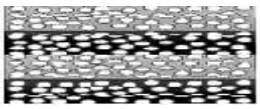


https://cdn1.byjus.com/wp-content/uploads/2023/02/Investigating-Four-Spheres-of-Earth-2.png

Verwys na die prent hiebo en verduidelik die interaksie tussen die hidrosfeer en die atmosfeer. (2)

6. Die tabel demonstreer die formasiemodel van sekere rotse.

Materiale gebruik: twee lae wit spons
twee lae swart spons
‘n stapel boeke (Volume 1 - 4)

			
Stapel alternatiewe lae van wit en swart spons	Plaas ’n hoop boeke bo-op die sponslae	Plaas meer boeke op die sponslae	Verwyder al die boeke van die sponslae

6.1 Watter tipe rots word deur die bogenoemde model vir rotsvorming verteenwoordig? (1)

6.2 Wat word deur elke laag spons verteenwoordig? (1)

7. Die dreinering van sure bly die grootste probleem wat deur steenkoolmynbou regoor die wêreld veroorsaak word, veral waar dit te lank geïgnoreer is. Dit het ’n negatiewe impak op waterkwaliteit waar daar groot steenkoolmyne is.

Verduidelik die negatiewe impak van die dreinering van mynbousure op waterkwaliteit. (2)

Einde van toets

basic education
Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

AOS PROEFSTUDIE
NASIENRIGLYN 2023
NATUURWETENSKAPPE
GRAAD 9

AFDELING A

- *Een punt per antwoord.*
- *Daar is geen halwe punte nie.*

Nr.	Verwagte antwoord (□)	
1.	B	✓
2.	B	✓
3.	D	✓
4.	C	✓
5.	C	✓
6.	B	✓
7.	D	✓
8.	A	✓
9.	D	✓
10.	B	✓
11.	C	✓
12.	B	✓
13.	D	✓
14.	B	✓
15.	A	✓
16.	C	✓
17.	A	✓
18.	B	✓
19.	C	✓
20.	D	✓
21.	C	✓
22.	A	✓
23.	B	✓
24.	A	✓
25.	B	✓
26.	C	✓
27.	A	✓
28.	C	✓
29.	D	✓
30.	B	✓
31.	D	✓

Nr.	Verwagte antwoord (□)	
32.	C	✓
33.	C	✓
34.	B	✓
35.	A	✓
36.	D	✓
37.	D	✓
38.	A	✓
39.	A	✓
40.	D	✓
41.	A	✓
42.	A	✓
43.	B	✓
44.	B	✓
45.	D	✓
46.	C	✓
47.	A	✓
48.	B	✓
49.	A	✓
50.	A	✓
51.	D	✓
52.	D	✓
53.	B	✓
54.	C	✓
55.	C	✓

AFDELING B

- *Moenie 'n leerder meer as een keer vir dieselfde fout penaliseer nie.*
- *Daar is geen halwe punte nie.*

Nr.	Verwagte antwoord	Verduideliking / Verklaring	Punt
1.	Hoe **dikker** die hout (**groter** die afstand) ✓ tussen die magneet en die skuifspelde, hoe **swakker** is die aantrekkingskrag.✓ **OF** Hoe dunner die hout (**kleiner** die afstand)✓ tussen die magneet en die skuifspelde, hoe **sterker** is die aantrekkingskrag.✓ **OF** Hoe **nader** die magneet en die skuifspelde aan mekaar is ✓, hoe **sterker** is die aantrekkingskrag✓. **OF** Hoe **verder** die magneet en die skuifspelde van mekaar af is ✓, hoe **swakker** is die aantrekkingskrag✓. **OF** Hoe **kleiner/minder** die afstand tussen die magneet en die skuifspelde van mekaar is✓, hoe **sterker** is die aantrekkingskrag✓. **OF** Hoe **groter** die afstand tussen die magneet en die skuifspelde van mekaar is✓, hoe **swakker** die aantrekkingskrag✓	**Aanvaar enige korrekte - of enige ander relevante antwoord.** **2 punte:** indien enige een feit gestel word. **0 punte:** indien slegs 'n gedeelte van die feit aangebied word en daar **geen verhouding is tussen die dikte van die hout en die skuifspelde.** **NB: Geen punte vir waarneming in plaas van gevolgtrekking nie. Waarneming word in die stam verskaf.**	2
2.	2.1 Koper✓ 2.2 Nichroom✓	**1 punt:** vir elke korrekte antwoord **0 punte:** verkeerde antwoord	2

3.1	Parallelle verbinding✓	**1 punt** vir die korrekte antwoord	1
3.2	Soos die aantal selle vermeerder, bly die potensiaalverskil dieselfde.✓ **OF** Soos die aantal selle vermeerder, sal die stroom dieselfde bly. ✓	**1 punt** vir die korrekte rede **0 punte** vir die korrekte rede, met verkeerde of geen antwoord op die hoofvraag.	1
4.	Koste = kragverbruik in kW x tyd in ure x eenheidsprys✓ = 1 kW x 2 h x R2/kWh✓ = R4✓ **OF** Koste = kragverbruik in kW x tyd in ure x eenheidsprys✓ = 1 000 x 2 x 2✓ = $\frac{4\,000}{1\,000}$ (1 000 W = 1 kW) = R4✓	**3 punte**: korrekte berekening met korrekte formule en eenheid **2 punte:** korrekte berekening met geen formule of korrekte eenheid **1 punt:** slegs korrekte formule / antwoord	3

5.	**Water (hidrosfeer)** verdamp✓ en die **waterdamp styg** na die atmosfeer om wolke te vorm✓ **OF** **Waterdamp (atmosfeer)** kondenseer om wolke te vorm.✓ Wanneer die druppels (hidrosfeer) te swaar raak **val dit as reën (hidrosfeer)** ✓ **OF** Wolke produseer reën wat na riviere, strome en oseane vloei **OF** Oseane absorbeer CO_2 van die atmosfeer. **OF** Golfaksie voeg CO_2 by die water. **Enige ander relevante korrekte verduideliking.**	**2 punte** vir die korrekte verduideliking wat bewys lewer van interaksie tussen die korrekte sfere soos gevra. **2 punte:** enige korrekte of relevante verduideliking. **'1 punt' sal NIE toegeken word vir enige ander verduideliking** **0 punte:** Indien die leerder geen verhouding in die antwoord toelig nie, sal geen punte toegeken word nie. **Die gebeurtenis of aktiwiteit wat genoem word, moet slegs die twee sfere weerspieël.**	2
6.	6.1 Sedimentêre rots✓ 6.2 Sedimentêre lae ✓ **OF** Sedimente	**1 punt** vir die korrekte antwoord **0 punt** Lae van rotse **Lae**	2
7.	**Suur water** word gevorm✓- **lewende organismes (natuurlike plantegroei en diere) vrek**✓ **OF** Die **suur** ✓ wat gevorm word **verweer** (vreet weg) ✓ gedeeltes van die infrastruktuur, bv. brûe en metaaldakke **OF** Uitgeputte (te min) suurstof ✓ laat waterorganismes vrek ✓	**2 punte:** korrekte verduideliking **1 punt:** onvolledige verduideliking van die genoemde impak **0 punt:** Besoedel die omgewing	2
			[15]