



Besoek www.litnet.co.za vir gratis skole-inhoud.

Graad 9 Natuurwetenskappe Eksamen: Kwartaal 3 en 4

Tydsduur: 2 uur

Totaal: 100 punte (Puntetoekenning per vraag word in hakies aangedui. Antwoord die vrae daarvolgens.)

Opgestel deur Rouxlyn Botha

Vraag 1 [5]

Skryf slegs die korrekte woord/term vir elk van die volgende beskrywings langs die vraagnommer neer.

- 1.1 Wanneer 'n toestel foutiewelik 'n elektriese lading opbou, kan die lading veilig in die grond ontlai word hierdeur.
- 1.2 Wat word 'n groep selle wat aan mekaar verbind is, genoem?
- 1.3 Wat word die krag genoem wat gelaaide voorwerpe op mekaar uitoefen?
- 1.4 Wat word die substraat genoem waaruit waardevolle minerale onttrek word?
- 1.5 Benoem die atmosferiese laag wat ongeveer 50–80 km bo die oppervlak van die Aarde strek.

Vraag 2 [5]

Kies 'n item in kolom B wat by die beskrywing in kolom A pas.

2.1 Watter tipe verbinding kan oorkringing veroorsaak op hoofleiding- stroombane?	Magnetiese krag
2.2 Op watter manier gaan energie verlore wanneer 'n elektriese stroom deur 'n geleier vloei?	Serieverbandings

2.3 Hierdie is 'n veldkrag wat slegs deur sekere metale uitgeoefen kan word.	Lig
2.4 Die chemiese struktuur van rotse word verander wanneer dit verhit en onder druk geplaas word en hierdie tipe rots vorm.	Beweging
2.5 Die hoeveelheid wat die temperatuur verander met hoogte bo seespieël.	Parallele verbindings
	Temperatuurgradiënt
	5°C per 5 meter
	Gravitasiekrag
	Hitte
	Kontakkrag
	Metamorfiese rots
	Stollingsgesteentes

Vraag 3 [8]

Vier opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord.

3.1 Watter een van die volgende faktore beïnvloed nie die weerstand in 'n stroombaan nie?

- a) Tipe materiaal waarvan die geleier gemaak word
- b) Die lengte van die geleier
- c) Die temperatuur van die geleier
- d) Die kleur van die geleier

3.2 Watter van die volgende is 'n voorbeeld van weerstand in 'n stroombaan?

- a) Liguitstralende diodes
- b) Chemiese reaksie in selle
- c) Stroombaanborde
- d) Sink- en koperplate

3.3 Watter komponente van 'n atoom beweeg as gevolg van wrywing?

- a) Neutrone
- b) Protone
- c) Elektrone
- d) Geen

3.4 Watter een van die volgende stellings is voordelig aan 'n stroombaan wat in serie gekoppel is?

- a) Hoër spannings kan bereik word
- b) As een sel faal, kan die ander steeds krag verskaf
- c) Die stroomkapasiteit neem toe
- d) Jy kan dikker bedrading gebruik

3.5 Watter een van die volgende stellings is voordelig aan 'n stroombaan wat in parallel gekoppel is?

- a) Hoër spannings kan bereik word
- b) Jy kan dunner bedrading gebruik
- c) Die stroomkapasiteit neem toe
- d) Die hele stroom word verbreek wanneer 'n smeltdraad smelt

3.6 Waarin verander kalksteen wanneer hitte en druk daarop uitgeoefen word?

- a) Marmer
- b) Leiklip
- c) Puimsteen
- d) Graniet

3.7 Weer kom in hierdie atmosferiese laag voor:

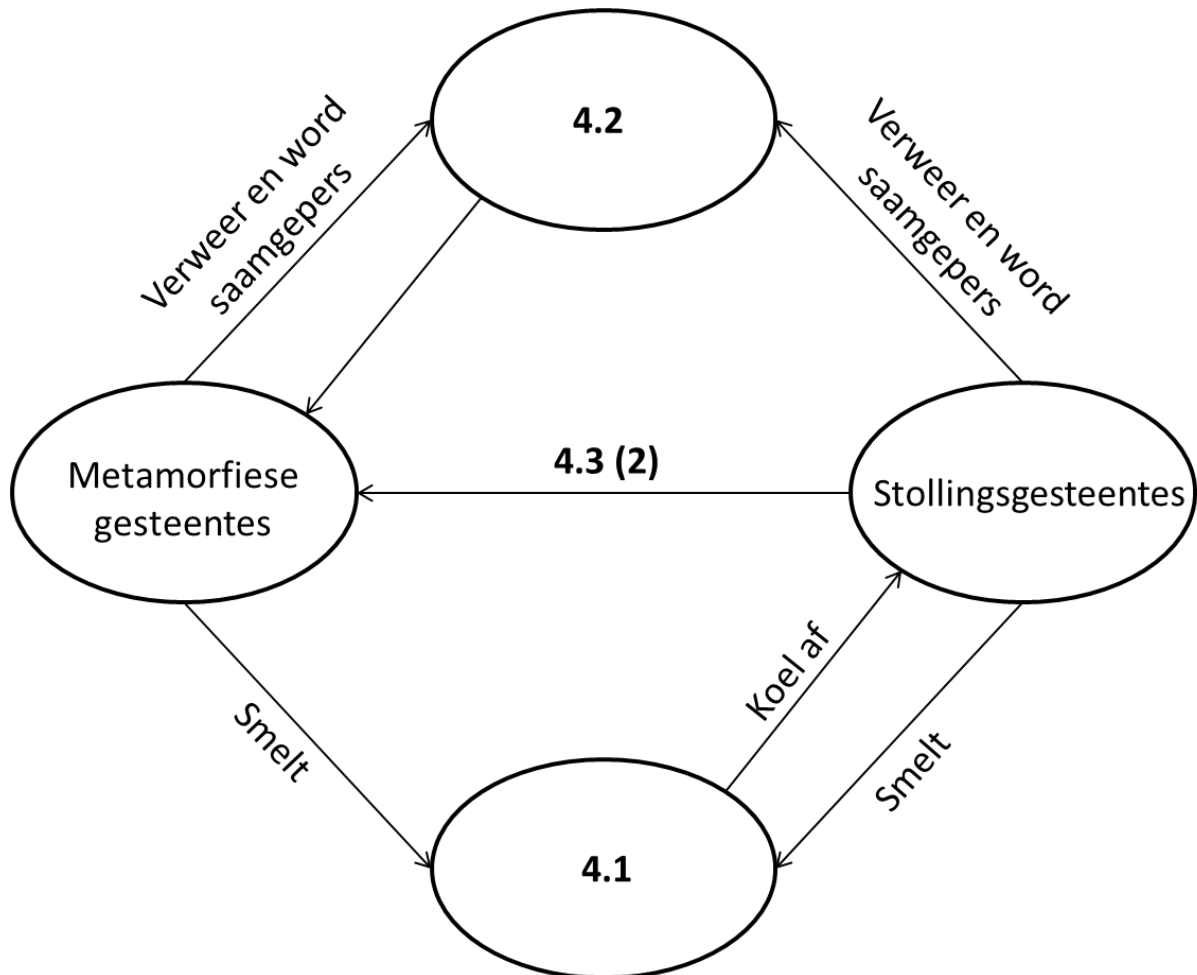
- a) Troposfeer
- b) Stratosfeer

c) Litosfeer

d) Termosfeer

Vraag 4 [10]

Die rotssiklus is 'n aanhoudende proses waardeur rots vorm, afbreek en weer vorm. Voltooi die diagram en beantwoord die vrae. Let wel vraag 4.3 het twee antwoorde. Gee beide.



4.1 (1)

4.2 (1)

4.3 (2)

4.4 Onder watter omstandighede sal jou antwoord in vraag 4.1 afkoel? (1)

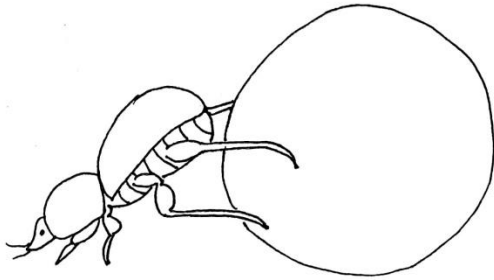
4.5 Watter tipe gesteente vorm wanneer jou antwoord in vraag 4.1 vinnig afkoel? (1)

4.6 Watter tipe gesteente vorm wanneer jou antwoord in vraag 4.1 stadig afkoel? (1)

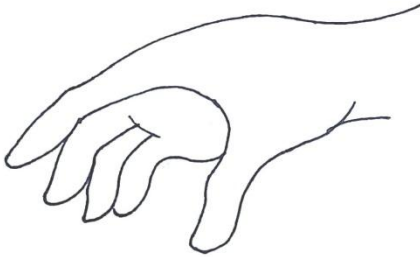
4.7 Verduidelik hoe stollings- en metamorfiese gesteentes verweer en saamgepers word om jou antwoord in vraag 4.2 te vorm. (3)

Vraag 5 [9]

5.1 Kyk na die sketse en noem en verduidelik kortliks die twee tipes kragte wat hier uitgeoefen word. (4)



5.1.1



5.1.2

5.2 Verduidelik wat gravitasiekrag is. (1)

5.3 Wat is die verskil tussen massa en gewig? (2)

5.4 Verduidelik hoe weerlig voorkom. (2)

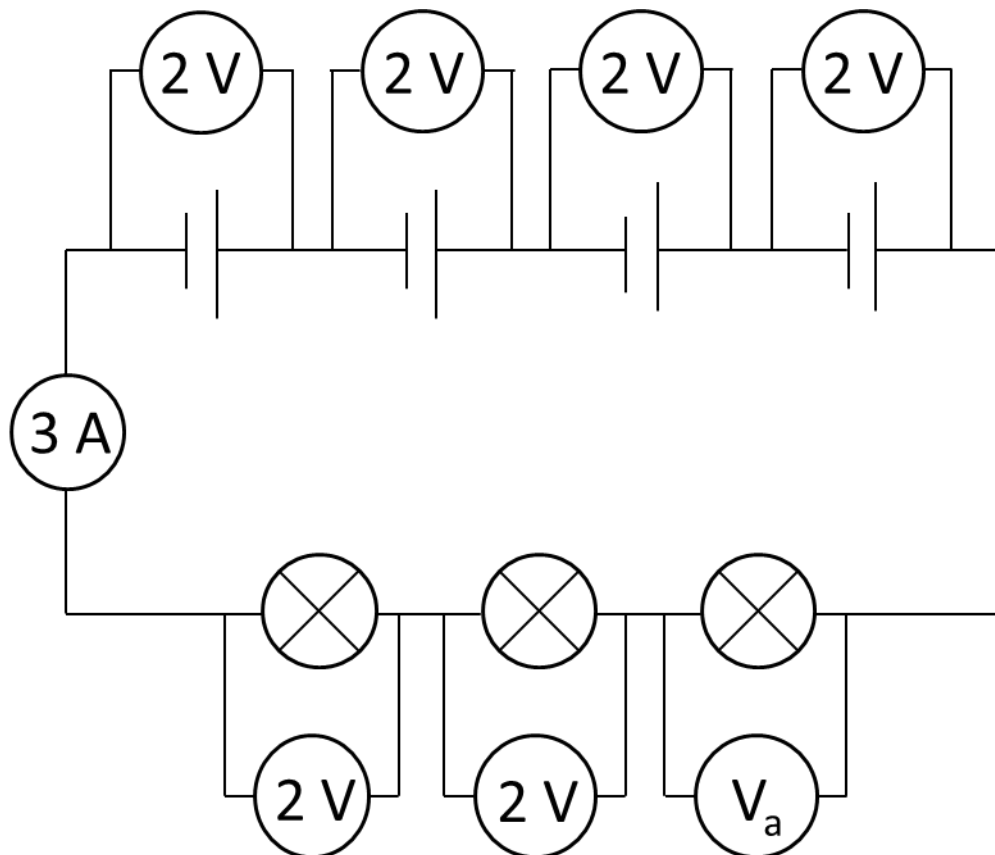
Vraag 6 [11]

Die mynboubedryf is een van Suid-Afrika se belangrikste inkomstes. Die Sishen-myn in die Noord-Kaap ontgin ystererts.

- 6.1 Is dit 'n oopgroef- of 'n ondergrondse myn? (1)
- 6.2 Word die yster deur 'n chemiese of fisiese metode gesuiwer? (1)
- 6.3 Wat word in die proses in vraag 6.2 gebruik om stukke yster te maak? (1)
- 6.4 Hoe word staal geproduseer? (2)
- 6.5 Noem watter impak die Sishen-myn en die meeste ander myne op die omgewing het. (5)
- 6.6 Wat is by die bekende groot gat in Kimberley ontgin? (1)

Vraag 7 [10]

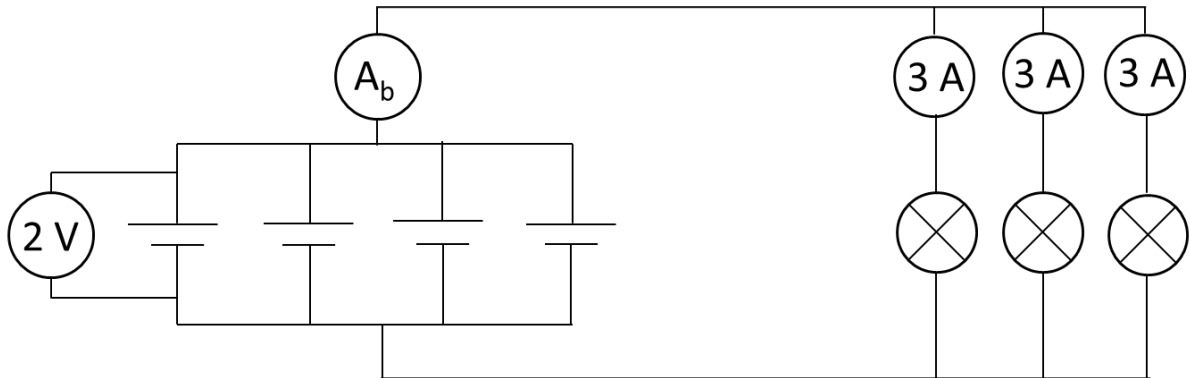
- 7.1 Kyk na die skets hier onder en beantwoord die vrae wat volg.



- 7.1.1 Wat sal die potensiaalverskil van die totale stroom wees? (1)
- 7.1.2 Wat sal die potensiaalverskil oor gloeilamp (a) wees? (1)

7.1.3 Wat sal met die ammeterlesing gebeur as daar nog 'n gloeilamp in serie bygevoeg word? (1)

7.2 Kyk na die skets hier onder en beantwoord die vrae wat volg.



7.2.1 Die vier selle in die stroombaan is identies. Wat sal die totale potensiaalverskil oor al vier selle wees? (1)

7.2.2 Wat sal die lesing b) van die ammeter wees? (1)

7.2.3 Wat sal met die ammeterlesing by b) gebeur as daar nog 'n gloeilamp in parallel bygevoeg word? (1)

7.3 Wanneer die badkamerlig in ons huis blaas, kan ons steeds die slaapkamerlig aanskakel en gebruik. Is ons huis se elektriese bedrading in parallel of in serie gekoppel? Verduidelik hoekom. (2)

7.4 Pieter het 'n gholfkaretjie wat 'n spanningsvereiste van 36V het om te kan werk. Hy het slegs 6V-batterye beskikbaar. Teken 'n stroombaandiagram om aan te dui hoeveel batterye hy nodig het en hoe hy hulle moet koppel sodat sy gholfkaretjie kan werk. (2)

Vraag 8 [11]

8.1 Vier sfere is in wisselwerking op of naby die oppervlak van die Aarde. Hierdie sfere sluit die litosfeer en die atmosfeer in.

8.1.1 Benoem die derde sfeer wat uit water in al sy vorme bestaan. (1)

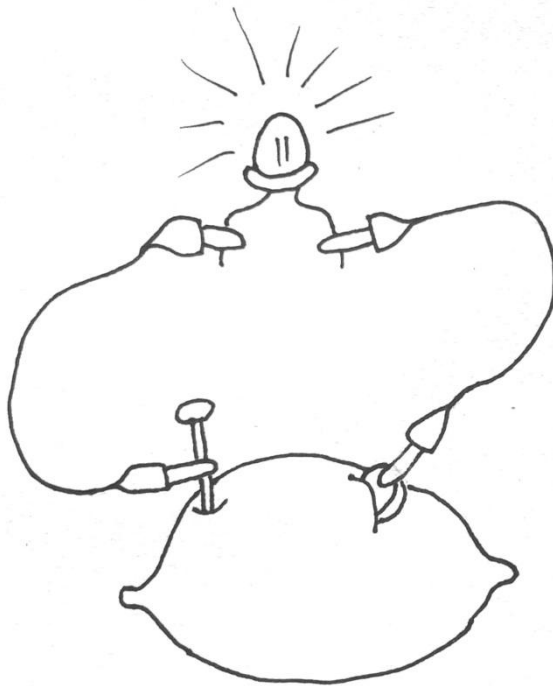
8.1.2 Benoem die vierde sfeer, verduidelik waaruit dit bestaan en beskryf sy interaksie met die ander drie sfere. (5)

8.2 Die atmosfeer bestaan uit vier lae.

- 8.2.1 Verduidelik hoekom die stratosfeer belangrik is vir ons menslike gesondheid. (1)
- 8.2.2 Kan vliegtuie in die stratosfeer vlieg? (1)
- 8.2.3 Is die Internasionale Ruimtestasie binne die termosfeer? (1)
- 8.2.4 Noem twee tipes strale vanaf die son wat deur die termosfeer geabsorbeer word. (2)

Vraag 9 [10]

- 9.1 Verduidelik kortliks waarom die liggie in die sisteem brand. (2)



- 9.2 Sal die liggie langer brand as 'n dunner of dikker geleidende draad gebruik word? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 9.3 Bestudeer die volgende diagram. Voeg die byskrifte by die korrekte nommer soos wat dit op die diagram verskyn. (4)

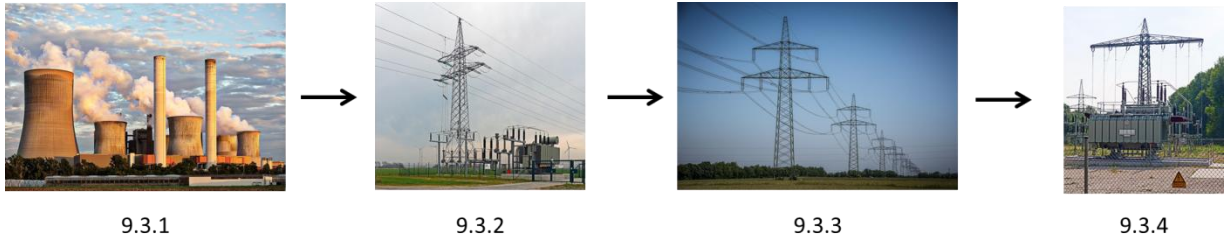


Diagram saamgestel uit Pixabay

- Kragdrade dra elektrisiteit teen 'n hoë spanning oor groot afstande.
- Elektrisiteit word opgewek by die kragstasie.
- 'n Transformator voer elektrisiteit teen 'n hoë spanning in die nasionale netwerk in.
- Plaaslike transformators verminder die spanning vir plaaslike verspreiders.


9.4 Beskryf kortliks twee impakte wat die opwekking van elektrisiteit op die omgewing het. (2)

Vraag 10 [5]

- 10.1 Waarom is die kweekhuiseffek noodsaaklik vir lewe op Aarde? (1)
- 10.2 Waarom kan die kweekhuiseffek tot aardverwarming lei? (2)
- 10.3 Noem twee nadelige gevolge van aardverwarming. (2)

Vraag 11 [11]

Kyk na die volgende uittreksel uit 'n munisipale rekening:

 **ELECTRICITY (Period 31/07/2025 to 01/09/2025 - 33 Days) (Actual reading)**
 At 8 SONNEWELDE STRAAT, GOEDEMOED / Erf 6702
 Meter no: 990212 / Consumption 361.000 kWh / Daily average 10.939 kWh

Consumption charge: Home User
 & (1) 361.0000 kWh @ R 2.9362
 & Service and wires charge

679.78

Meter details	Previous reading	New reading	Units used
ELECTRICITY 990212 001	7546.000kWh (Actual)	7907.000kWh (Actual)	361.000kWh
WATER 639723 001	4831.000kl (Actual)	4844.000kl (Actual)	13.000kl

11.1 Die lesing op die elektrisiteitmeter was 7546 kWh op die 31ste Julie 2025. Teen die 1ste September 2025, 33 dae later, was die lesing 7907 kWh. Die eenheidkoste van elektrisiteit is R2,9362 per kWh en daar is 'n vaste maandelikse dienskos van

R679,78. Bereken die elektrisiteitsrekening van hierdie huis op die 1ste September 2025. Toon jou berekeninge en rond af tot twee desimale. (3)

11.2 Die volgende tabel dui die toestelle wat in hierdie huis gebruik word, aan:

Toestel	Aantal ure gebruik per dag	Aantal toestelle	Eenhede gebruik per uur (kWh)	Dryfkoste per uur (sent)	Dryfkoste per uur (R)	Totale koste vir gebruik per maand (R)
Gloeilampe	6	8		1,78	0,0178	25,63
Stoof (oond)	0,5			88,78	0,8878	13,32
Stofsuier	11.2.4			44,39	0,4439	11.2.3
Mikrogolfoond	0,5			88,78	0,8878	13,32
Televisiestel	5			13,32	0,1332	19,98
Rekenaar	12			2,22	0,0222	7,99
Vriekas	24		11.2.5	14,2	0,142	102,24
Yskas	24			4,44	0,0444	31,97
Wasmasjien	8			22,2	0,222	53,28
Selfoonherlaaiers	8		0,00125			0,88
Warm ligte vir die troetelakkedis	12			4,43	0,0443	15,95
Elektriese geysers	3		2,5			11.2.1
Ander (alarm, buurtkamera, Wifi, ens)						40,00
Totaal						11.2.2

11.2.1 Bereken hoeveel dit kos om die elektriese geysers vir 33 dae lank elke dag vir 2,5 uur aan te skakel as dit 3 kWh per uur gebruik en die koste per eenheid R2,9362 is. Rond jou antwoord af tot twee desimale. (1)

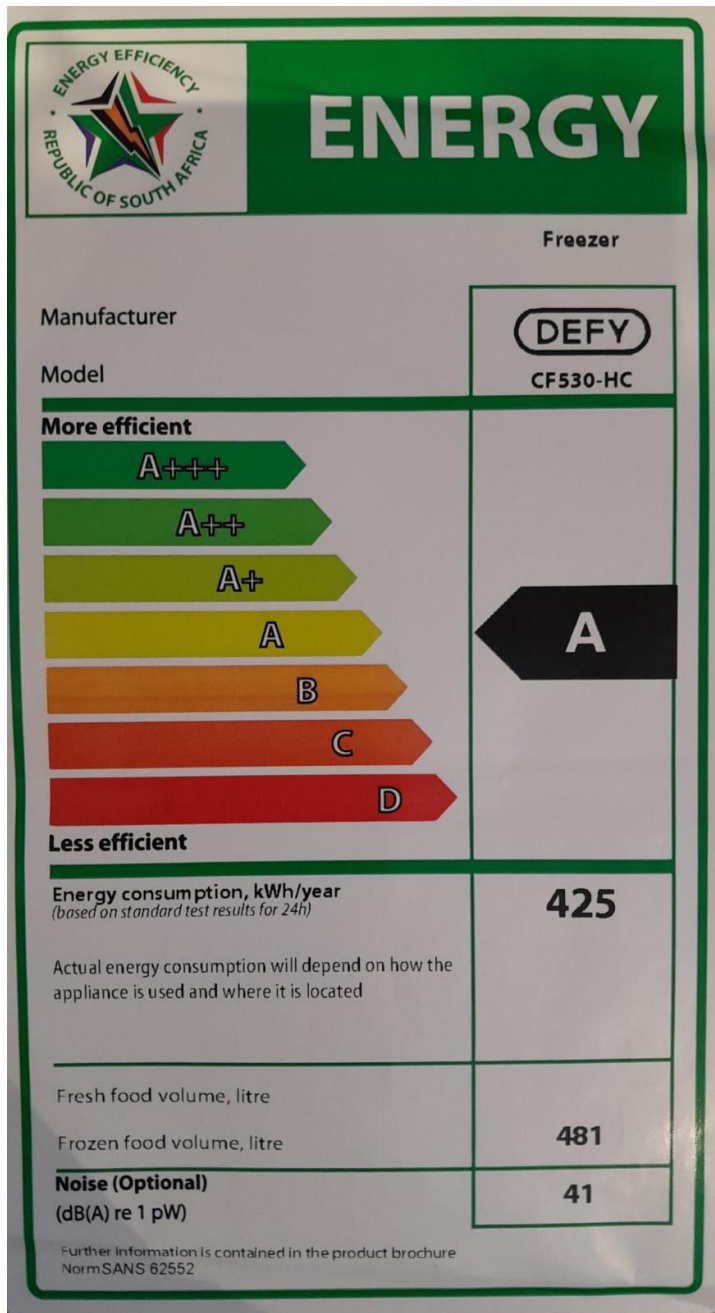
11.2.2 Bereken weer die maand se elektrisiteitsverbruikrekening, maar sonder die vaste maandelikse dienskos. Rond jou antwoord af tot twee desimale. (1)

11.2.3 Bereken nou die koste per maand vir die gebruik van die stofsuier. Rond jou antwoord af tot twee desimale. (1)

11.2.4 Bereken hoeveel ure per dag die stofsuier in hierdie 33 dae periode gebruik is. Rond jou antwoord af tot twee desimale. (1)

11.2.5 Bereken hoeveel eenhede elektrisiteit die vrieskas per uur gebruik as die eenheidskos van elektrisiteit R2,9362 is. Rond jou antwoord af tot twee desimale. (1)

11.2.6 Bereken hoeveel eenhede elektrisiteit die vrieskas per jaar gebruik en vergelyk dit met die inligting op sy inligtingsblad. Gee 'n rede waarom dit verskil of nie verskil nie. (3)



Vraag 12 [6]

Plaas die volgende stellings aangaande die lewe van sterre in die korrekte volgorde. (6)

- a) Die kern van die ster trek saam en word 'n "wit dwerg".
- b) Die ster swel op en word 'n "rooi reus".
- c) Nebulae word saamgetrek deur swaartekrag.
- d) Waterstof verander na helium.
- e) Planetêre nebula vorm.
- f) Groot hoeveelhede energie word in die ruimte uitgestraal.

Totaal: 100 punte