



HOËRSKOOL BRANDWAG
NATUURWETENSKAPPE
GRAAD 9

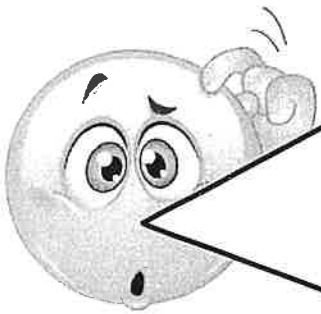
TYD: 2 ure

November 2022

Punte:100

EKSAMINATOR: ME. N. LOOTS

MODERATOR: ME. A. ERIKSSON



INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord:

1. Skryf jou naam, van en klas op die voorblad van die vraestel.
2. Beantwoord alle vrae op foliopapier en vraag 3.2.3 op die grafiekpapier.
3. Hierdie vraestel bestaan uit AFDELING A, AFDELING B gebaseer op die voorgeskrewe raamwerk van die KABV dokument.
4. Toekenning van punte:

AFDELING A [20]
AFDELING B [80]
TOTAAL [100]
5. Hierdie vraestel bestaan uit nege vrae.
6. Alle tekeninge moet in potlood gedoen word en byskrifte in blou ink.
7. Skryf netjies en leesbaar.

Afdeling A

Vraag 1

1.1 Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A-D) langs die vraagnommer neer.

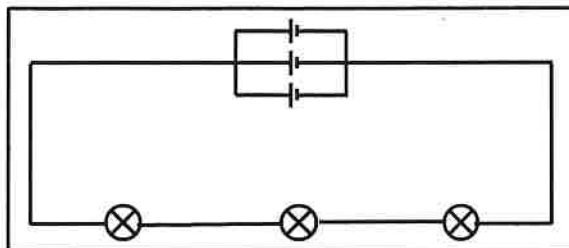
1.1.1 Wat is die eenheid vir die meting van krag?

- A. Kilogram
- B. Newton
- C. Gewig
- D. Volt

1.1.2 Watter van die volgende kragte is 'n veldkrag?

- A. Spanning
- B. Trekkrag
- C. Magnetiese krag
- D. Samepersing

Vraag 1.1.3 en 1.1.4 verwys na die volgende stroombaandiagram.



1.1.3 Die stroombaan wys die volgende:

- A. Twee selle in parallel en drie gloeilampe in serie
- B. Drie selle in serie en drie gloeilampe in parallel
- C. Drie selle in parallel en drie gloeilampe in serie
- D. Drie selle in serie en twee gloeilampe in parallel

1.1.4 Indien elke sel se potensiaalverskil 1,5V is, wat sal die totale potensiaalverskil oor die battery wees?

- A. 1,5V
- B. 4,5V
- C. 3V
- D. 6V

1.1.5 Mandy se nuwe haardroër het net twee drade wat met 'n driepuntprop verbind word. Moontlike rede hiervoor is dat....

- A. Daar iets fout met die haardroër is.
- B. Alle haardroërs slegs twee drade het.
- C. Die haardroër 'n plastiekbedekking het.
- D. Nie een van bogenoemde nie.

1.1.6 Die deel van die aarde wat die kontinente vorm, is die.....

- A. Mantel
- B. Kors
- C. Atmosfeer
- D. Hidrosfeer

1.1.7 Uit hoeveel dele bestaan die aarde se kern?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

1.1.8 Watter van die volgende minerale kan nie in natuurlike vorm gebruik word nie?

- A. Potas
- B. Sand
- C. Goud
- D. Diamante

1.1.9 'n Moontlike effek van aardverwarming is.....

- A. Korter nagte
- B. 'n Styging in die seevlak
- C. Koeler temperature
- D. Langer dae

1.1.10 Die laag van die atmosfeer met die laagste digtheid is die.....

- A. Troposfeer
- B. Stratosfeer
- C. Mesosfeer
- D. Termosfeer

(10 x 1) (10)

1.2 Kies 'n item/woord/beskrywing uit **KOLOM B** om by 'n item/woord/beskrywing in **KOLOM A** te pas. Skryf slegs die letter (A-G) langs die vraagnommer neer.

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 'n Groot wolk gas waaruit 'n ster gebore word	A. Planetêre nebula
1.2.2 'n Ster, teen die einde van sy lewe, wat opgeswel het	B. Rooi neus
1.2.3 Reaksie waartydens waterstof na helium verander	C. Wit dwerg
1.2.4 'n Ster waarvan die kern saamgetrek het	D. Die son
1.2.5 'n Skouspelagtige verskynsel wat verlig word deur sy sentrale wit dwergster	E. Nebula
	F. Swart dwerg
	G. Kernfusie / Kernversmelting

(5 x 1) (5)

1.3 Gee een woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer neer.

1.3.1 Rots met 'n hoë konsentrasie van 'n waardevolle mineraal

1.3.2 Die sfeer van die aarde waarvan waterdamp 'n deel is

1.3.3 Die kleur van die lewendige draad van 'n driepuntprop

1.3.4 'n Toestel wat gebruik word om spanning van 765 kV om te skakel na 230 V

1.3.5 Die laag van die aarde wat uit rots sowel as magma bestaan

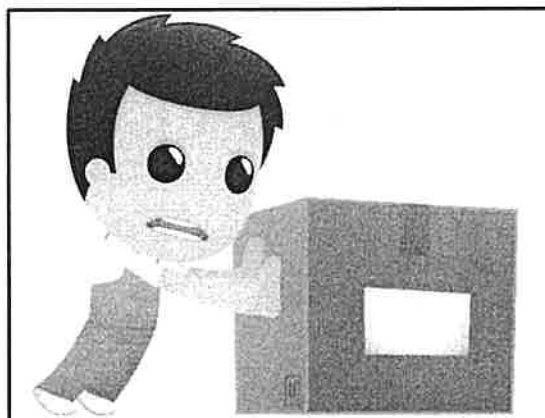
(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 20

AFDELING B:

VRAAG 2:

2.1 Die skets van die seun hieronder Toon dat hy 'n kartondoos skuif deur dit te stoot.



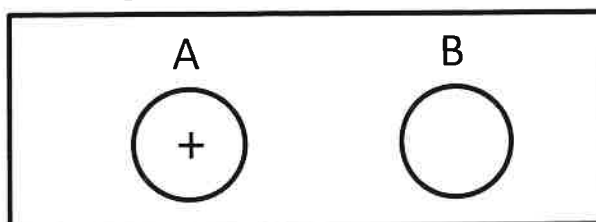
2.1.1 Is die krag wat die seun uitoefen 'n kontakkrags of 'n veldkrag? (2)

2.1.2 Beskryf die uitwerking wat die krag op die doos het. (2)

2.1.3 Wat noem ons die krag tussen die onderkant van die doos en die oppervlakte van die vloer? (1)

2.1.4 Wat sal met die die doos gebeur as 'n ander seun met dieselfde hoeveelheid krag van die teenoorgestelde kant af stoot? (2)

2.2 Die skets hieronder wys twee gelaaiete balletjies (A en B). Balletjie A het 'n positiewe lading en balletjie B se lading is onbekend.

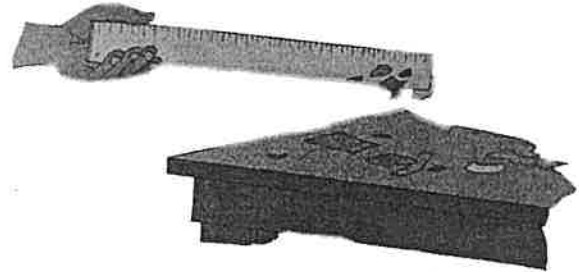
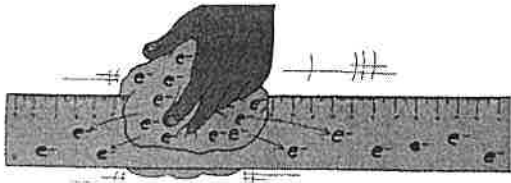


Daar word vasgestel dat die twee balletjies mekaar afstoot.

2.2.1 Wat is die lading op balletjie B? (1)

2.2.2 Verduidelik jou antwoord op Vraag 2.2.1 (2)

2.3 'n Liniaal word met 'n lap gevryf en naby klein stukkies papier gehou. Die papier word na die liniaal aangetrek totdat dit die liniaal raak. Dit toon dan dat sommige van die papiere deur die liniaal afgestoot word.



2.3.1 Verduidelik hoe die liniaal 'n positiewe lading verkry as dit met 'n lap gevryf word. (2)

2.3.2 Verduidelik waarom die papiertjies aangetrek word na die liniaal. (2)

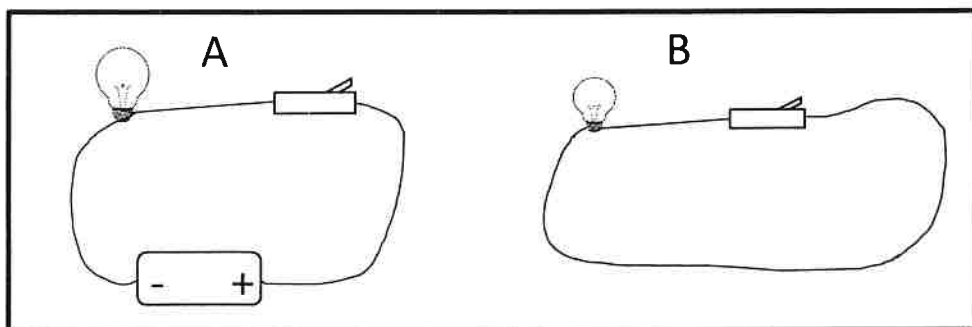
2.4 Beskryf twee veiligheidsmaatreëls wat toegepas kan word gedurende 'n donder- en weerligstorm. (2)

2.5 Jy het 'n staafmagneet ondersoek. 'n Staafmagneet het twee pole. Pas jou kennis toe en teken 'n diagram met byskrifte om die magnetiese velde rondom die staafmagneet te illustreer (4)

[20]

VRAAG 3:

3.1 Die diagram wys stroombane A en B



3.1.1 Beskryf wat jy sal waarneem wanneer die skakelaar in stroombaan A gesluit is. (2)

3.1.2 Beskryf wat jy sal waarneem wanneer die skakelaar in stroombaan B gesluit is. (2)

3.1.3 Gee 'n rede vir jou waarneming in Vraag 3.1.2 (2)

3.2 'n Groep Graad 9 leerders voer 'n ondersoek uit waartydens hulle die verwantskap tussen die lengte van 'n geleier en die stroom deur 'n geleier wil vasstel. Hulle gebruik verskillende lengtes van dieselfde soort geleier en meet telkens die stroomsterkte deur die geleier. Die volgende tabel toon die resultate van die ondersoek:

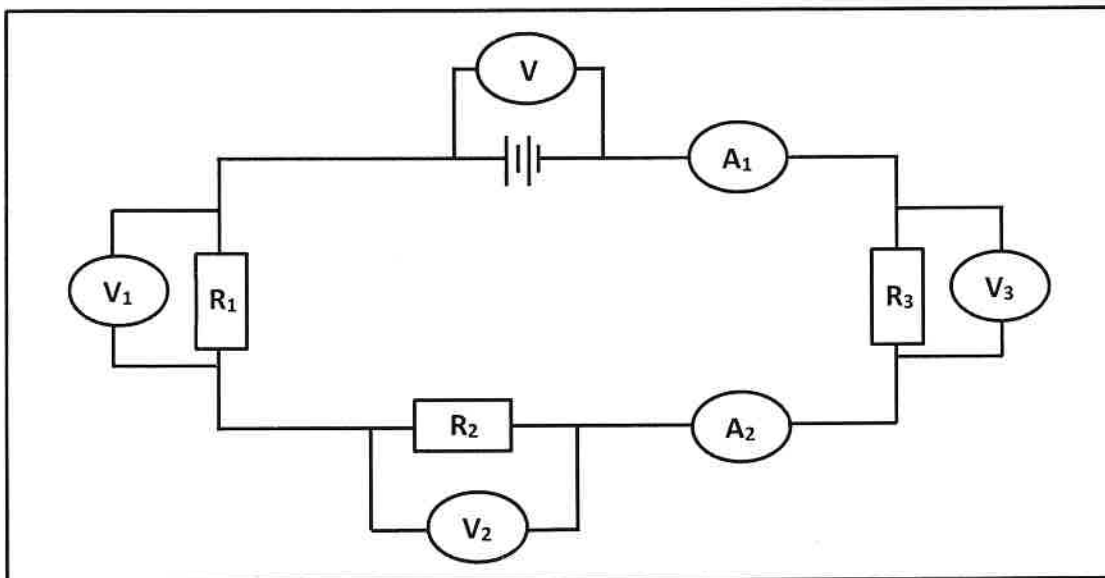
Lengte van geleier (m)	Stroomsterkte (A)
0,1	0,43
0,2	0,36
0,3	0,30
0,4	0,24
0,5	0,18

- 3.2.1 Identifiseer die onafhanklike veranderlike. (2)
- 3.2.2 Identifiseer die afhanklike veranderlike. (2)
- 3.2.3 Gebruik die aangehegte grafiekpapier en trek 'n grafiek van stroomsterkte teenoor lengte van geleier. (5)
- 3.2.4 Formuleer 'n gepaste gevolgtrekking vir die ondersoek. (2)

[17]

VRAAG 4:

Die stroombaandiagram hieronder toon 'n battery, drie resistors in serie (R_1, R_2 en R_3), twee ammeters (A_1 en A_2). Daar is 'n voltmeter geskakel oor die battery, asook oor elk van die drie resistors. Die lesing op ammeter A_1 is 2 A. Die potensiaalverskil oor R_1 en R_3 is 1V elk.



- 4.1 Wat sal die lesing op ammeter A_2 wees? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 4.2 Die voltmeter wat oor die battery geskakel is, gee 'n lesing van 4 V. Bereken die lesing op die voltmeter wat oor resistor R_2 geskakel is. (2)
- 4.3 Wat sal met die lesing op ammeter A_1 gebeur in elk van die volgende gevalle?
(Skryf net **TOENEEM**, **AFNEEM** of **BLY DIESELFDE**)
- 4.3.1 Daar word 'n derde sel in serie by die battery gevoeg. (1)
- 4.3.2 Een van die resistors word uit die stroombaan verwyder. (1)

[6]

Vraag 5:

5.1 Eskom se Koeberg Kragentrale is die enigste kernkragentrale in Suid-Afrika. Die volgende stappe is deel van die proses van opwekking van elektrisiteit by so 'n kragentrale. Rangskik die stappe sodat dit in die regte volgorde is. Skryf **NET** die letters in die korrekte volgorde neer.

- A. Stoom draai die turbines.
 - B. Stoom word geproduseer deur die verhitting van water.
 - C. Beweging van die turbines dryf die generators aan.
 - D. Hitte word deur kernsplitsing vrygestel.
- (4)

5.2 Die volgende tabel gee die kraggradering vir 'n aantal huishoudelike toestelle wat Sarah in haar huis het:

Toestel	Kraggradering (W)
Elektriese klister	175
Broodrooster	700
Televisie	54

5.2.1 Identifiseer die toestel wat die minste energie in 'n uur sal gebruik. (1)

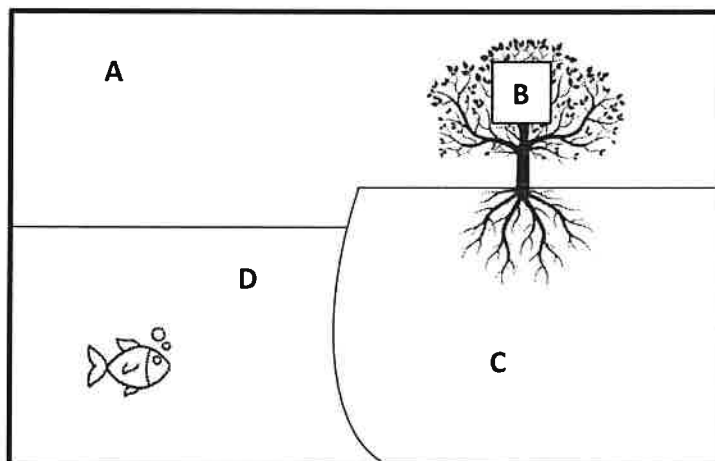
5.2.2 Op 'n sekere dag gebruik Sarah haar broodrooster vir 3 minute en haar elektriese klister vir 30 minute. Bereken die totale koste van elektriese kragverbruik vir twee toestelle. (Die eenheidsprijs is R1.85 per kWh.)

Formule: $\text{Koste} = \text{Kraggradering} \times \text{aantal ure} \times \text{eenheidsprijs}$.

(8)
[13]

VRAAG 6:

In die volgende diagram verteenwoordig die letters A,B,C en D die vier sferes van die aarde.



6.1 Gee die korrekte term vir die sfeer in die skets wat deur letter D voorgestel word. (1)

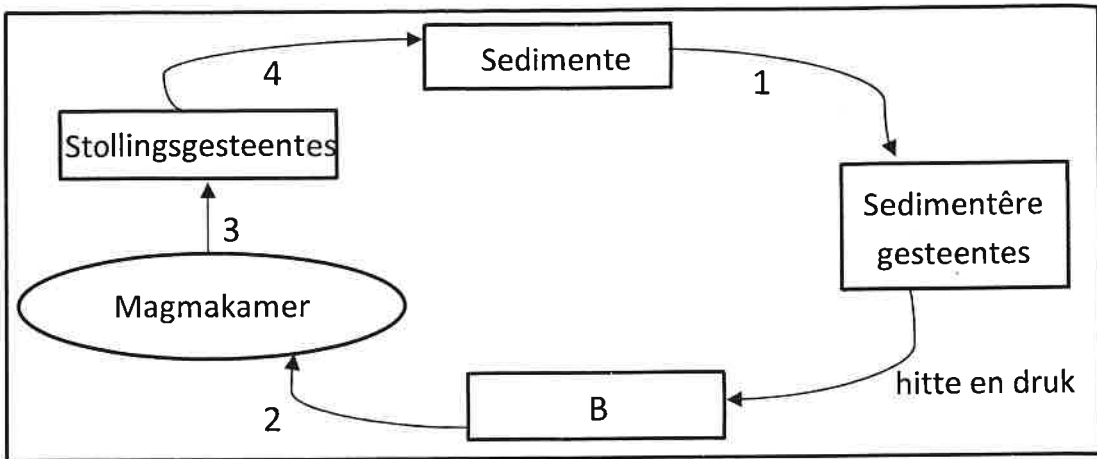
6.2 Watter gas is die vollopste in sfeer A? (1)

6.3 Verduidelik die interaksie tussen Sfeer B en Sfeer C. (2)

[4]

VRAAG 7:

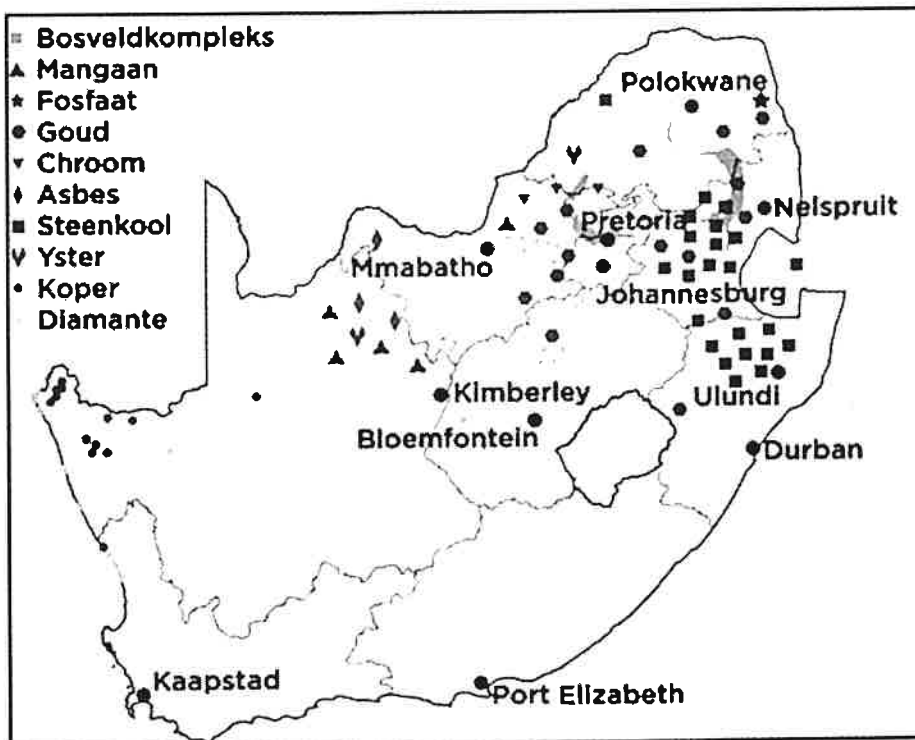
Bestudeer die onderstaande vloedigram van die rotssiklus en beantwoord die vrae wat daarop volg:



- 7.1 Watter tipe gesteente vorm by B? (1)
 - 7.2 Beskryf wat tydens elk van die volgende prosesse gebeur:
 - 7.2.1 Proses 2 (1)
 - 7.2.2 Proses 3 (1)
 - 7.2.3 Proses 4 (1)
 - 7.3 Gee 'n voorbeeld van ELK van die volgende:
 - 7.3.1 Stollingsgesteentes (1)
 - 7.3.2 Sedimentêre gesteentes (1)
- [6]

Vraag 8:

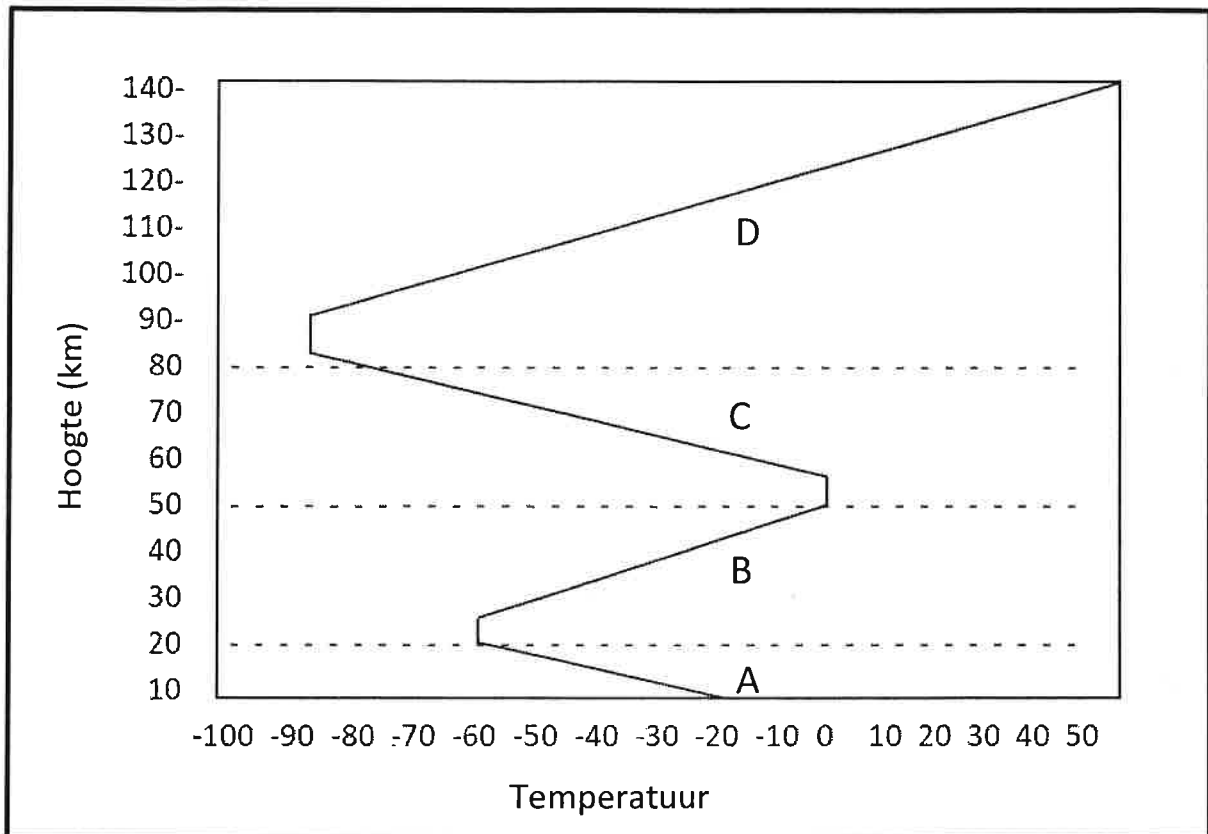
Die volgende kaart wys waar in Suid-Afrika minerale gemyn word.



- 8.1 Noem EEN mineraal wat op groot skaal in Suid- Afrika gemyn word. (1)
- 8.2 Kies die regte antwoord tussen hakkies.Yster word uit ystererts onttrek deur 'n (fisiese/chemiese) proses. (1)
- 8.3 Verduidelik hoe staal vervaardig word. (2)
- 8.4 Noem twee negatiewe effekte van mynbou. (2)
- 8.5 In watter deel van die land word die hoogste konsentrasie minerale aangetref? (1)
- [7]

Vraag 9:

Die volgende grafiek wys hoe die temperatuur verander in die verskillende lae van die atmosfeer:



- 9.1 Identifiseer die lae verteenwoordig deur letters A-D (4)
- 9.2 Wat gebeur met die temperatuur in laag C soos wat die hoogte toeneem? (Styg/Daal) (1)
- 9.3 In watter laag word weer aangetref? (A,B,C of D) (1)
- 9.4 In watter laag word die osoonlaag aangetref? (A,B,C of D) (1)

[7]

TOTAAL AFDELING B: 80

GROOTTOTAAL: 100

