



eduresourcza.com

**GAUTENG PROVINCE**EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
NOVEMBER 2016
GRAAD 9

NATUURWETENSKAPPE

LEERDER SE NAAM: _____

GRAAD: 9 _____

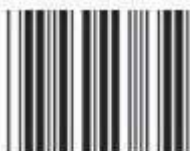
DATUM: _____

VRAAG	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOTAAL
LEERDER SE PUNTE												
MAKSIMUM	8	6	6	6	11	6	7	12	12	18	8	100

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

21 bladsye



* I 3 *

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN

NATUURWETENSKAPPE

PUNTE: 100
TYD: 2 uur

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Skryf jou naam en klas op die eerste bladsy van die vraestel.
2. Antwoord al die vrae op die vraestel.
3. Hierdie vraestel bestaan uit AFDELING A, AFDELING B en AFDELING C gebaseer op die voorgeskrewe inhoudsraamwerk van die KABV dokument.
4. Toekenning van punte:

AFDELING A: 20
AFDELING B: 42
AFDELING C: 38
5. Hierdie vraestel bestaan uit elf vrae.
6. Volg die instruksies van elke vraag.
7. Alle sketse moet in potlood gedoen word en byskrifte moet in blou of swart ink gedoen word.
8. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1****MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**

Verskeie opsies word voorsien as moontlike antwoorde op die volgende vrae. Kies die korrekte antwoord deur 'n kruisie of sirkel oor die korrekte letter (A – D) te plaas.

- 1.1 Die SI-eenheid om krag te meet is 'n ...
- A Joule.
 - B Watt.
 - C Newton.
 - D Volt.
- (1)
- 1.2 'n Rots wat ryk is in minerale neerslae staan bekend as ...
- A Sedimentêr.
 - B Erts.
 - C Metamorfies.
 - D Stollingsgesteente.
- (1)
- 1.3 'n Eenvoudige toestel wat 'n elektriese stroombaan oop- en toemaak staan bekend as 'n ...
- A Ontlading.
 - B Sel.
 - C Ammeter.
 - D Skakelaar.
- (1)
- 1.4 'n Verhittingseffek veroorsaak deur die vasvang van energie in die atmosfeer is ... benoem.
- A Klimaatsverandering
 - B Groenhuiskasse
 - C Aardverwarming
 - D Groenhuiseffek
- (1)

1.5 'n Trekkrag wat liggame op mekaar uitoefen oor 'n afstand as gevolg van hulle massas is 'n ... krag.

- A magnetiese
- B swaarte
- C elektrostatiese
- D aantrekkings

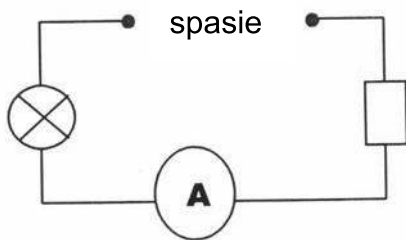
(1)

1.6 Die laagste vlak van die atmosfeer, naaste aan die oppervlakte van die aarde, staan bekend as die ...

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

(1)

1.7 Die onderstaande diagram wys 'n onvolledige stroombaan. Watter komponent moet in die spasie bygevoeg word om die lampie te laat brand?



- A
- B
- C
- D

(1)

1.8 Watter van die onderstaande kleure dui op die warmste ster?

- A Rooi
- B Blou
- C Geel
- D Wit

(1)

[8]

VRAAG 2**TERMINOLOGIE**

Gee die korrekte wetenskaplike term vir die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer neer (2.1 – 2.6) in die bygevoegde spasies.

- 2.1 Deel van die aarde wat bestaan uit 'n laag gasse om die aarde se oppervlak
_____ (1)
- 2.2 'n Veiligheidsmaatreël in 'n stroombaan wat smelt en breek as die elektriese stroom 'n veilige vlak oorskry
_____ (1)
- 2.3 Die proses waardeur minerale en fossielbrandstowwe uit die aardkors verwyder word
_____ (1)
- 2.4 'n Massiewe ontslag of vrystelling van elektriese ontlading tussen die donderwolk en die aarde
_____ (1)
- 2.5 'n Groot wolk van gas en stof in die heelal waar sterre gevorm word
_____ (1)
- 2.6 'n Toestel wat elektrisiteit produseer deur die omskakeling van chemiese energie na elektriese energie
_____ (1)
- (6)**

VRAAG 3

PASITEMS

Kies 'n item uit **KOLOM B** wat by die stelling in **KOLOM A** pas. Skryf slegs die letter (A – H) langs die vraagnommer (3.1 – 3.6) in die spasies neer bv. 3.7. K

KOLOM A	KOLOM B
3.1 Die deel van die aarde wat bestaan uit alle lewende dinge en hulle interaksie met rotse, grond, lug en water	A Kragstuwing B Samepersing
3.2 Takke in die elektrisiteitsnetwerk ervaar 'n oormaat elektrisiteit	C Biosfeer D Stroombreker
3.3 'n Kontakrag wat 'n voorwerp in 'n kleiner ruimte indruk of stoot	E Kernsplyting
3.4 Die proses waartydens onsuierhede uit 'n mineraal verwyder word	F Aardlekkasie G Wrywing
3.5 'n Veiligheidsapparaat wat oortollige elektriese stroom in die grond aflei	H Verfyning
3.6 'n Proses waartydens atome kombineer om groter atome te vorm asook massiewe hoeveelhede energie	

3.1 _____

3.2 _____

3.3 _____

3.4 _____

3.5 _____

3.6 _____

(6)

TOTAAL AFDELING A: [20]

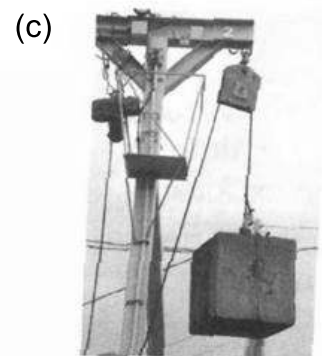
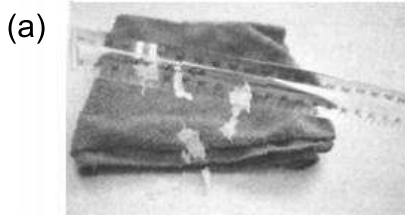
AFDELING B

ENERGIE EN VERANDERING

VRAAG 4

KRAG

Bestudeer die onderstaande fotos en dui aan watter tipe kontak of kontaklose krag verteenwoordig word in a, b, c en d.



- (a) _____
- (b) _____
- (c) _____
- (d) _____

(4)

4.2 Beskryf enige TWEE sigbare effekte wat 'n krag op 'n objek kan hê.

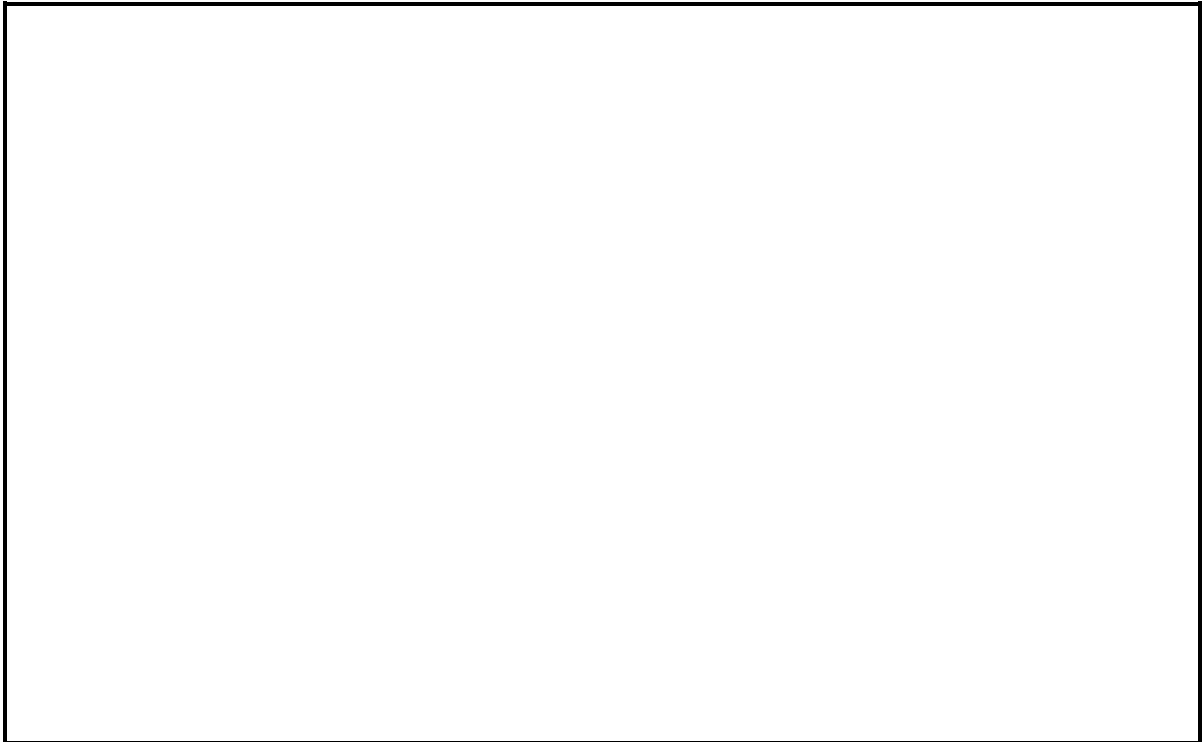
(2)
[6]

VRAAG 5**SERIE EN PARALLELLE STROOMBANE**

Bestudeer die onderstaande stroombaan en beantwoord die vrae wat volg:



5.1 Teken 'n kringdiagram wat die bostaande stroombaan uitbeeld.



(3)

5.2 Wat vertel die lesing op die voltmeter jou?

(1)

5.3 As nog 'n gloeilamp parallel gekonnekteer word met die gekonnekteerde een, sal die lesing op die voltmeter nie verander nie. Verduidelik hoekom die lesing nie sal verskil nie.

(2)

5.4 Sal die lesing op die voltmeter vergroot of verklein as nog 'n gloeilamp in serie met die ander een gekonnekteer word?

(1)

5.5 Gee 'n rede vir jou antwoord in Vraag 5.4.

(2)

5.6 Noem TWEE faktore wat die weerstand van 'n metaal geleier affekteer.

(2)

(11)

VRAAG 6**VEILIGHEID MET ELEKTRISITEIT**

Lees die onderstaande gevallestudie en beantwoord die vrae wat volg.

Doornbach informele nedersetting vier elektrisiteitsvoorsiening

Vertaal uit "West Cape News, July 2012"

Daar was 'n groot viering in Doornbach, 'n informele nedersetting net buite Kaapstad, toe die stadsraad ongeveer 200 nuwe elektriese aansluitings gedoen het binne die bestek van 'n paar maande in 2012. Die onwettige elektrisiteitsverbinding was voorheen die enigste vorm van elektrisiteitsvoorsiening aan die gebied. Owerhede kom gewoonlik te staan teen hewige weerstand wanneer onwettige elektrisiteitsverbinding in informele nedersettings gestaak word. Die Doornbach-inwoners het dit dadelik op hulleself geneem om die massiewe web van onwettige bedrading te vernietig toe hulle die finale, formele en wettige elektrisiteitsvoorsiening ontvang het.

Bo en behalwe die massas drade wat deur die nedersetting strek het baie van die drade oor die Potsdampad gestrek wat die hoofpad deur die gebied is. Dit was baie gevaarlik omdat die drade baie laag gehang het en dit gereeld aan trokke vasgehaak en gebreek het. Brandgevaar en die gevaar van elektriese skokke aan verbygangers was 'n veiligheidsrisiko. Die gebruik van wettige elektrisiteit sal ook help om huisbrande te voorkom omdat huisbewoners minder staatmaak op kerse en paraffienstofies.

'n Twee-en-vyftigjarige Doornbach-inwoner, wat die beëindiging van onwettige elektrisiteit vier, sê dat sy al vir 18 jaar in die woongebied bly en nog nooit enige munisipale dienste ontvang het nie. Die rede hiervoor was dat die inwoners aanvanklik op privaateiendom geplak het, wat veroorsaak het dat die stadsraad, volgens Nasionale Wetgewing, nie op privaateiendom dienste kon aanlê nie. Die stadsraad het in Mei 2011 die land oorgekoop en Eskom kom daarom toe begin om elektrisiteit te voorsien aan huishoudings in Doornbach. Die 52-jarige inwoner was baie opgewonde omdat sy uiteindelik 'n elektriese yster kon gebruik en 'n yskas installeer.

As 'n simboliese teken het die inwoners self die onwettige aansluitings verwyder. Baie van die jeug het teen die gevaarlike selfgemaakte pale opgeklim om die drae bymekaar te maak om by skrootwerwe te verkoop. Nie almal was bly oor die wettige aansluitings in Doornbach nie. Baie van die inwoners van naburige nedersettings, wat in formele behuising gebly het, het onwettig elektrisiteit aan die inwoners van Doornbach verkoop. Straatligte is ook in Doornbach geïnstalleer met die hoop dat dit sou help om misdaad te laat afneem.

Laastens, het die Stad Kaapstad, hulle innige dank aan die gemeenskap in Doornbach uitgespreek, want sonder hulle samewerking en betrokkenheid sou so 'n projek nie moontlik gewees het nie.

- 6.1 Nadat jy die gevallestudie gelees het, wat dink jy is die hoofrede wat die inwoners van Doornbach oorspronklik onwettige aansluitings gemaak het?

(2)

- 6.2 Wat is sommige van die fisieke gevare verbonde aan die onwettige aansluitings in Doornbach?

(2)

- 6.3 Buiten die fisiese gevare wat met hierdie aansluitings gepaardgaan, om watter ander redes is die aansluitings onwettig?

(2)

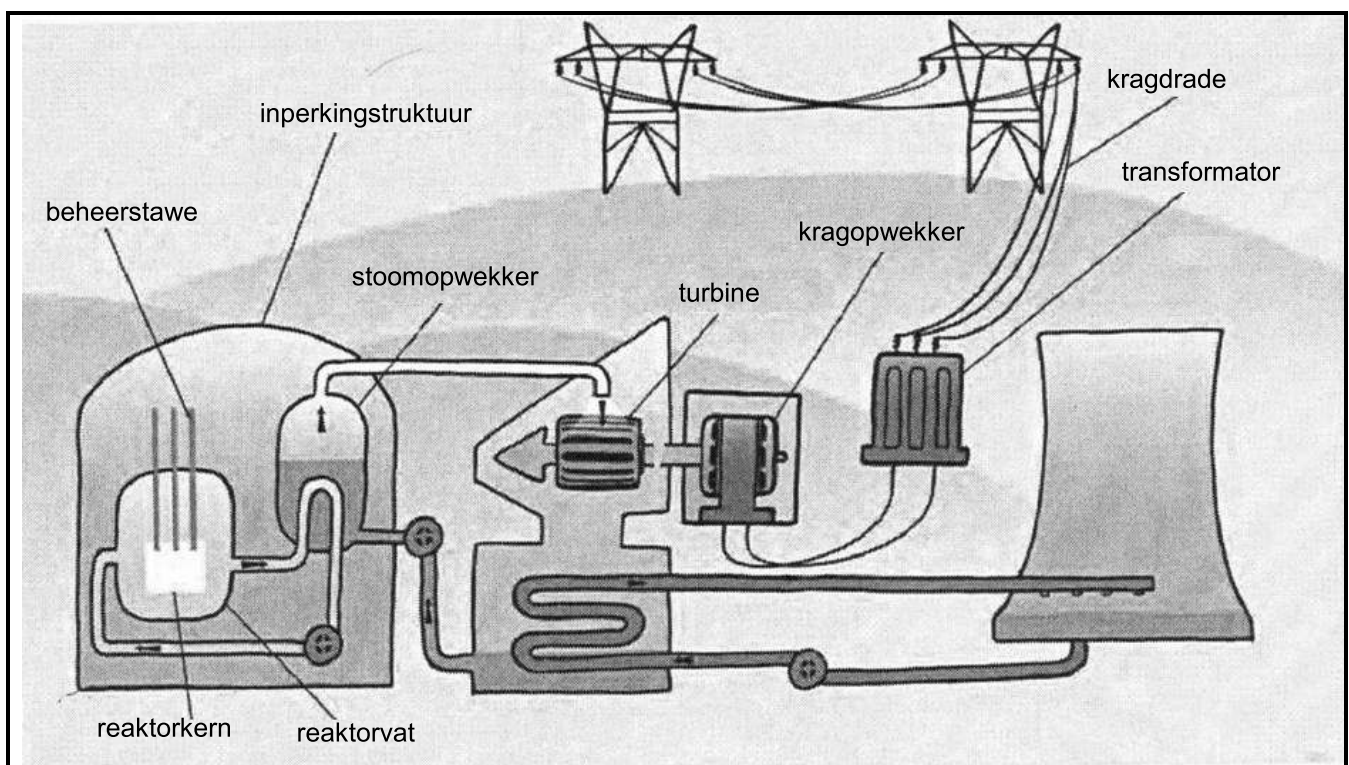
(6)

VRAAG 7

KRAGSTASIES EN DIE NASIONALE ENERGIENETWERK

Die elektrisiteit wat ons gebruik in ons alledaagse lewe word voortgebring in kragstasies op verskillende plekke in Suid-Afrika. Kragstasies is 'n stelsel wat elektrisiteit genereer van 'n brandstofbron.

- 7.1 Bestudeer die diagram van 'n kernkragentrale hieronder en voltooi die vloeiagram op die volgende bladsy om te verduidelik hoe 'n kernkragentrale elektrisiteit produseer.



VLOEIDIAGRAM

- Uraan word in die kernreaktors geplaas.
- 'n Kernsplyting vind plaas.
- 'n Groot hoeveelheid energie word vrygelaat.



(2)



Die warm stoom veroorsaak dat die turbine beweeg.



(3)



Die elektriese energie is gekoppel aan die nasionale energienetwerk.

7.2 Die kernaafval is radio-aktief en moet veilig van ontslae geraak word sodat dit nie 'n bedreiging vir lewe word nie.

Noem enige TWEE gevare wat dit inhou vir lewe.

(2)

(7)

VRAAG 8**KOSTE VAN ELEKTRIESE KRAG**

Gebruik die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

TOESTELLE	DRYWINGSVERMOË IN WATT (W)
• Elektriese boor	520
• Elektriese ketel	2000
• Energiebesparende gloeilamp	11
• Elektriese warmwaterverhitter	2000
• Normale gloeilamp	60

- 8.1 Teken 'n staafgrafiek met behulp van die tabel hierbo. Wys die tipe toestel op die horisontale as (x-as) en die drywingsvermoë op die vertikale as (y-as).

(7)

- 8.2 'n 11 W energiebesparende gloeilamp produseer dieselfde hoeveelheid lig as 'n 60 W normale gloeilamp. Wat vertel dit jou oor energieverbruik?

(2)

- 8.3 Hoeveel geld sal dit kos om die elektriese ketel van 2 000 W aanhoudend te gebruik vir 2 ure as die munisipaliteitseenheidskoste 90c per kilowatt per uur kos (kWh)?

Onthou: Koste = drywingsvermoë (kW) x aantal ure x eenheidsprys van elektrisiteit in kWh

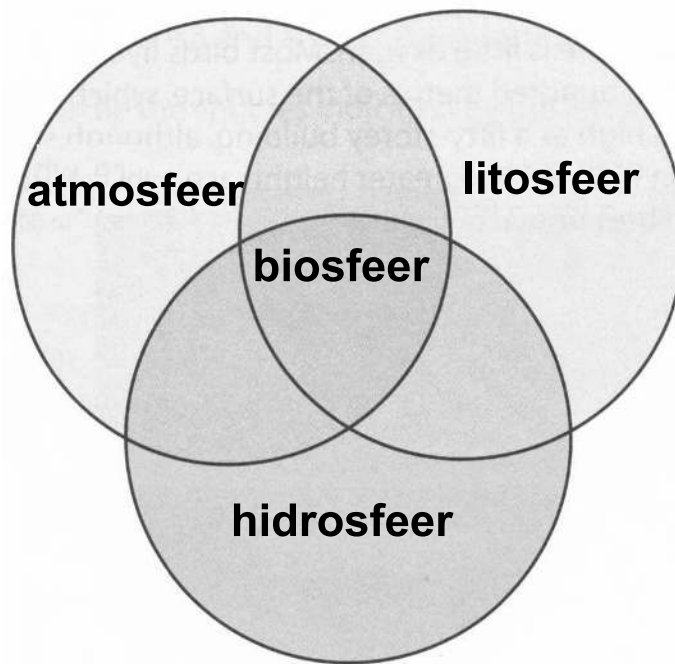
(3)

(12)

TOTAAL AFDELING B: [42]

AFDELING C**DIE AARDE EN KOSMOS****VRAAG 9****DIE AARDE AS 'N SISTEEM**

Verwys na die diagram van die aardsisteem in die figuur hieronder aangedui en beantwoord die vrae wat volg.



- 9.1 Hoekom oorvleuel die sirkels wat die dele van die aarde se sisteem verteenwoordig mekaar?

(2)

- 9.2 In watter sferes sal die volgende gevind word?

- 9.2.1 Alle lewende dinge

(1)

- 9.2.2 Al die aarde se water

(1)

9.3 Wat sou met die sisteme op aarde gebeur as een van die sfere vernietig word?

(1)

9.4 Die temperatuur op verskillende hoogtes bo seevlak in die troposfeer (die temperatuurgradiënt) is bokant 1°C per 100 meter in stil lug.

9.4.1 Die temperatuur op 'n hoogte van 1 700 meter in Johannesburg is 26°C . Bereken die temperatuur op 'n hoogte van 2 400 meter.

(6)

9.4.2 Sal die temperatuur hoër of laer wees by die nuwe hoogte?

(1)

(12)

VRAAG 10**MYNBOU IN SUID-AFRIKA**

Lees die uittreksel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

KONFLIK OOR VOORGESTELDE MYNBOU

'n Groot mynboumaatskappy beplan om 'n nuwe oopgroef kopermy n (oppervlak mynbou) naby die Kruger Nasionale Park te begin. Die area waar die my n sal wees is baie droog en word meestal vir beesboerdery gebruik, maar sekere gewasse word ook verbou. Daar is baie klein dorpie s in die gebied maar min werksgeleenthede. Die my n sal baie naby aan 'n hoofpad wees wat lei na 'n besige toeristeh ek naby aan die park. Omgewing aksiegroepe staan die opening van die my n teen. Hulle beplan om 'n brief te skryf aan die minister waarin hulle vra dat die my n nie geopen word nie.

10.1 Beskryf kortliks wat 'n oopgroef kopermy n is.

(2)

10.2 Is koper 'n element of 'n saamgestelde metaal?

(1)

10.3 In watter laag van die aarde word kopererts gevind?

(1)

- 10.4 Stel DRIE redes voor wat die omgewingsaktiviste kan gebruik in hulle brief in opposisie teen die opening van die myn.

(3x2) (6)

- 10.5 Noem TWEE redes waarom die regering dalk die opening van die myn sal goedkeur.

(4)

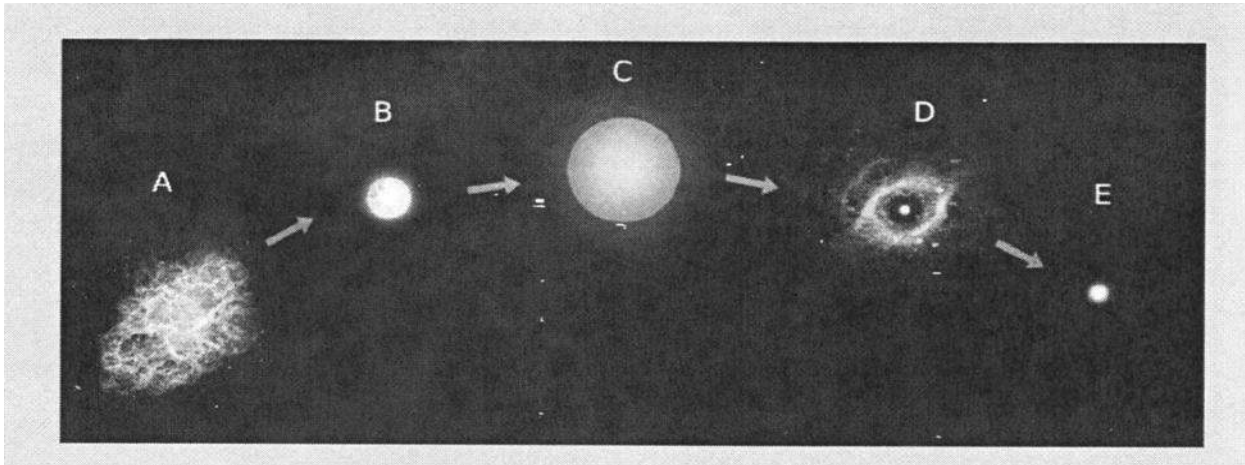
- 10.6 Mense weet al vir eeue hoe om metale soos yster en koper uit ystererts te ontgin. Beskryf hoe ou metodes van ontginning dieselfde gebly het deur die jare asook hoe dit verskil in moderne tye.

(4)

(18)

VRAAG 11**GEBOORTE, LEWE EN DOOD VAN STERRE**

Bestudeer die onderstaande diagram wat 'n ster se evolusie aandui



11.1 Benoem stadiums C en E.

C _____

E _____

(2)

11.2 Watter verandering vind plaas vanaf stadium B om C te vorm?

(4)

11.3 Benoem die stadium van 'n ster se evolusie waarin ons son huidiglik is.

(1)

11.4 Massiewe sterre sterf in kragtige ontploffings. Wat word hierdie ontploffings genoem?

(1)

(8)

TOTAAL AFDELING C: [38]

TOTAAL: 100





