

GRAAD 8

NATUURWETENSKAP

WERKKAARTE & TOETSBOEK

VRAE & TOETSE

TOETSBOEK

Christa van Wyk

Eerste Uitgawe 2022.
Opgestel en geprosesseer deur C.E. van Wyk.
Geredigeer deur Pieter Duvenage.

Webwerf:

www.abcbooks.co.za

Kopiereg © 2022. Alle regte word voorbehou.
Geen deel van die publikasie mag gereproduseer word op
enige manier sonder die toestemming van die outeur nie.

ISBN: 978-1-928336-40-2

Besoek

www.abcmathsandscience.co.za

vir ekstra oefeninge, toetse en eksamenvraestelle.

INDEKS:

VRAE- & TOETSBOEK		Bladsy
		TOETS/VRAE
1	ATOME TOETS	1
2	MATERIE EN MATERIALE VRAE	3
3	DEELTJIEMODEL & FASES VAN MATERIE VRAE	5
4	DEELTJIEMODEL & FASES VAN MATERIE TOETS	8
5	CHEMIESE REAKSIES VRAE	11
6	CHEMIESE REAKSIES TOETS	14
7	MASSA, VOLUME EN DIGTHEID VRAE	16
8	ELEKTROSTATIKA VRAE	18
9	ELEKTROSTATIKA TOETS	19
10	ENERGIE-OORDRAG VRAE	21
11	ELEKTRISITEIT & STROOMBANE VRAE	22
12	ELEKTRISITEIT & STROOMBANE TOETS	24
13	SIGBARE LIG VRAE	26
14	AARDE & RUIMTE TOETS	28
15	DIE SONNESTELSEL & RUIMTE VRAE	29
16	FOTOSINTESE EN RESPIRASIE VRAE	30
17	FOTOSINTESE EN RESPIRASIE TOETS	32
18	INTERAKSIES EN INTERAFHANKLIKHEID TOETS	34
19	MIKRO-ORGANISMES TOETS	36

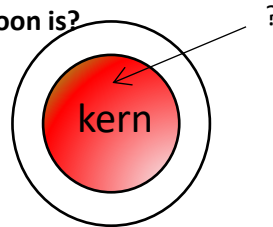
1 ATOME TOETS:

KIES SLEGS A, B, C OF D

VRAAG 1:

1.1 Watter deeltjies beweeg om die deel wat aangetoon is?

- A. Atome.
- B. Protone.
- C. Elektrone.
- D. Neutrone.



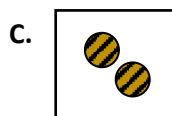
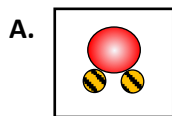
(2)

1.2 Watter stof is 'n diatomiese element?

- A. Fluoried.
- B. Magnesium.
- C. Jodied.
- D. A en C.

(2)

1.3 Watter diagram stel 'n verbinding voor?



D. Geen van die bogenoemde.

(2)

1.4 Watter opsie is 'n voorbeeld van 'n mengsel?

- A. Rook wat uit 'n fabriek kom.
- B. Magnesium.
- C. Tafelsout.
- D. Koolstofdioksied.

(2)

1.5 'n Proton is:

- A. Positief gelaai en kom in die energievlakke voor.
- B. Positief gelaai en kom in die kern van die atoom voor.
- C. Positief gelaai en kom buite die kern voor.
- D. Negatief gelaai en is op die energievlakke.

(2)

[10]

VRAAG 2:

- 2.1 Watter deeltjies kom in die kern van 'n atoom voor en wat is hulle ladings? (2)
- 2.2 Noem hoeveel van elk van die deeltjies genoem in 2.1 kom voor in die koolstof kern. (2)
- 2.3 Watter deeltjies gee volume aan 'n atoom? (1)
- [5]**

VRAAG 3:

- 3.1 Definieer die term **verbinding**. (2)
- 3.2 Teken 'n diagram van 'n voorbeeld van 'n verbinding dui ook met byskrifte die volgende aan:
- Die molekule.
 - Die kern van elke atoom. (3)
- 3.3 Tabelleer die verskil tussen elemente en verbindings en gee ook 'n voorbeeld van elk. (4)
- [9]**

2 MATERIE & MATERIALE VRAE:

VRAAG 1:

- 1.1 Gee die definisie van atome. (2)
- 1.2 Gee die definisie van materie. (2)
- 1.3 Noem DRIE subatomiese deeltjies waaruit atome bestaan. (3)
- 1.4 Watter lading het die volgende:
 - 1.4.1 Neutrone.
 - 1.4.2 Protone.
 - 1.4.3 Elektrone. (3)
- 1.5 Teken 'n atoom en voeg byskrifte by jou skets. (4)
- 1.6 Wat is nukleone? (2)
- 1.7 Het 'n proton of elektron die grootste massa? (1)
- 1.8 Watter gedeelte van 'n atoom beweeg voortdurend? (1)
- 1.9 Hoekom trek protone en elektrone mekaar aan? (1)
- 1.10 Het 'n atoom 'n elektriese lading? Waarom (*nie*)? (2)
- 1.11 Wat is verantwoordelik vir die *massa* van 'n atoom? (1)
- 1.12 Wat is verantwoordelik vir die *volume* van 'n atoom? (1)

[23]

VRAAG 2:

Gee een woord vir die volgende:

- 2.1 Alles wat massa besit en ruimte beslaan.
- 2.2 Die kleinste deeltjie van 'n element wat nog die eienskappe van die element besit.
- 2.3 Deeltjies met 'n positiewe lading.
- 2.4 Deeltjies wat rondom die kern aangetref word.
- 2.5 Deeltjies wat in die kern aangetref word.
- 2.6 Die kleinste eenheid van 'n element wat nog steeds die eienskappe van die element besit.
- 2.7 Deeltjies wat verantwoordelik is vir die massa van die kern.
- 2.8 'n Stof wat uit een soort atoom opgebou is ('n Term - nie 'n voorbeeld nie).
- 2.9 'n Subatomiese deeltjie in die kern van die atoom met 'n positiewe lading.
- 2.10 'n Subatomiese deeltjie wat feitlik geen massa het nie.
- 2.11 Die driedimensionele ruimte in 'n atoom wat deur bewegende atome (elektrone?) geskep word.
- 2.12 Die soort elektrone wat ione verloor of bykry. (12 x 1)

[12]

VRAAG 3:

- 3 Wat is 'n diatomiese molekule? Gee VYF voorbeelde. (6)

[6]

VRAAG 4:

Een-woord terme: Gee EEN woord vir elk van die volgende beskrywings.

- 4.1 Die kleinste deeltjies van 'n element.
- 4.2 Die soort elektrone wat ione verloor of bykry.
- 4.3 Die tipe energie wat alle deeltjies besit, en wat hulle dan laat beweeg.
- 4.4 Wat noem ons die boustene waarvan alles op aarde gemaak is, wat bestaan uit atome en molekules, en wat gewig en volume het?
- 4.5 Wat noem ons die stowwe op die periodieke tabel wat uit eiesoortige atome bestaan?(5 x 2)

[10]

VRAAG 5:

Waar of Vals – *Gee die korrekte stelling indien die stelling vals is.*

- 5.1 'n Molekule bestaan uit atome van dieselfde of verskillende elemente wat mekaar aantrek en aan mekaar vassit.
- 5.2 Materie bestaan uit atome, ione en molekules en die deeltjies is sigbaar.
- 5.3 Daar is werklik niks in die ruimtes tussen die materie-deeltjies nie.
- 5.4 Daar bestaan aantrekkings- en afstotingskragte tussen materie-deeltjies.
- 5.5 'n Subatomiese deeltjie met dieselfde massa as die van 'n proton, se simbool is e⁻.
- 5.6 Die nukleone is al die deeltjies in 'n atoom wat massa besit.
- 5.7 Die simbool vir 'n neutron is n.
- 5.8 Ione is atome wat valensie-elektrone bygekry of verloor het.

(8 x 1)

[8]

VRAAG 6:

Pas kolom A by kolom B

	Kolom A	Kolom B	
6.1	Die eenheid waarin die grootte van atome gemeet word	A. Molekules	
6.2	Die klein deeltjies waaruit water bestaan	B. 'n Subatomiese deeltjie met 'n negatiewe lading	
6.3	Elektron	C. Pikometer	
6.4	Atoomkern	D. 'n Atoom wat 'n elektron verloor of bygekry het	
6.5	Elektronwolk	E. Protone & elektrone	
6.6	Dit bepaal die volume van 'n atoom	F. Millimeter	
6.7	Nukleone	G. 'n Subatomiese deeltjie met 'n positiewe lading	
6.8	Valens-elektrone	H. Bestaan uit 'n aantal energievlakke	
6.9	Proton	I. Elektrone in buitenste energievlak	
6.10	Neutron	J. 'n Subatomiese deeltjie met dieselfde massa as 'n proton	
6.11	Ione	K. Elektronwolk	(11 x 2)

[22]

VRAAG 7:

Definieer die volgende

- 7.1 Elektron.
- 7.2 Nukleone.
- 7.3 Element.
- 7.4 Proton.
- 7.5 Neutron.

(5 x 2)

[10]

3 DEELTIEMODEL EN FASES VAN MATERIALE VRAE:

VRAAG 1:

Gee EEN woord vir elk van die volgende beskrywings:

- 1.1 'n Spesifieke temperatuur waarby 'n vloeistof oorgaan in 'n gas.
 - 1.2 Stuifmeelkorrels op water beweeg voortdurend rukkerig rond.
 - 1.3 Klein deeltjies in water.
 - 1.4 Ys verander in water.
 - 1.5 Stoom verander in water.
 - 1.6 Alles wat massa besit en ruimte beslaan.
- (6 x 1)
[6]

VRAAG 2:

Lees die volgende stellings. Dui aan of die stelling waar (W) of onwaar (O) is. **Indien dit onwaar is vervang die onderstreepte woord met een ander woord langs "regstelling" sodat die stelling waar sal wees.**

- 2.1.1 In die ruimtes tussen materiedeeltjies is daar lug. (W/O)
 - 2.1.2 Een woord regstelling: _____

 - 2.2.1 Faseverandering is 'n fisiiese verandering. (W/O)
 - 2.2.2 Een woord regstelling: _____

 - 2.3.1 Alkoholmolekules is kleiner as waterdeeltjies. (W/O)
 - 2.3.2 Een woord regstelling: _____

 - 2.4.1 Alle materiedeeltjies besit kinetiese energie. (W/O)
 - 2.4.2 Een woord regstelling: _____

 - 2.5.1 Droë ys kan smelt. (W/O)
 - 2.5.2 Een woord regstelling: _____
- (5 x 2)
[10]

VRAAG 3:

Kies die korrekte keuse uit groep B wat by die nommer in groep A pas.

	Groep A	Groep B		
3.1	$H_2O(s)$	A	Water	(4 x 1) [4]
3.2	$H_2O(l)$	B	Bunsen Gasbrander	
3.3	$H_2O(g)$	C	Ys	
3.4	Gasbrander	D	Stoom	

VRAAG 4:

Voltooi die volgende sinne en beantwoord die vrae:

- 4.1 'n Gas kan saamgepers word omdat (2)
- 4.2 As gasdeeltjies te naby aan mekaar forseer word, sal (2)
- 4.3 Dis baie moeilik om waterdeeltjies uitmekaar te forseer omdat (2)
- 4.4 Dis nie moontlik om water saam te pers nie, want (2)
- 4.5 Water en ys is sigbaar omdat (2)
- 4.6 Is lug saampersbaar? (2)
- 4.7 Beskryf die ruimte tussen vaste stowwe en sê of dit saampersbaar is. Motiveer jou antwoord. (4)

[16]

VRAAG 5:

- 5.1 Skryf die deeltjiemodel van materie neer. (5)
- 5.2 Wat verteenwoordig die deeltjies van die deeltjiemodel? (2)
- 5.3 Wat is in die ruimtes tussen lugmolekules? (1)
- 5.4 Noem VIER fases van materie. (4)
- 5.5 Gee die definisie van diffusie. (3)
- 5.6 Vind diffusie vinniger plaas in water as in stoom? *Verduidelik.* (3)
- 5.7 Verduidelik die veranderinge wat plaasvind wanneer ys verhit word tot dit gas vorm. (5)

[23]

VRAAG 6:

- 6.1 Definieer vries. (1)
- 6.2 Definieer die kookproses. (1)
- 6.3 Wat is faseverandering? (1)
- 6.4 Definieer sublimasie. (1)
- 6.5 Wat is afsetting? (1)
- 6.6 Wat is deposisie? (1)
- 6.7 Gee 'n voorbeeld van 'n stof wat sublimasie ondergaan. (7 x 2)

[14]

VRAAG 7:

- 7.1 Noem TWEE stowwe wat 'n **gas** is by kamertemperatuur. (2)
- 7.2 Noem TWEE stowwe wat 'n **vloeistof** is by kamertemperatuur. (2)
- 7.3 Noem TWEE stowwe wat 'n **vaste stof** is by kamertemperatuur. (2)
- 7.4 Noem VYF eienskappe van 'n **vaste stof**. (5)
- 7.5 Noem VYF eienskappe van 'n **vloeistof**. (5)
- 7.6 Noem VYF eienskappe van 'n **gas**. (5)

[21]

VRAAG 8:

- 8.1 Wat is die toets vir suurstof? (1)
- 8.2 Noem DRIE eienskappe van 'n mengsel. (3)
- 8.3 Noem 'n voorbeeld van 'n mengsel. (1)
- 8.4 Gee die definisie van 'n suiwer stof en gee 'n voorbeeld. (2)
- 8.5 Wat is 'n onsuiver stof? Gee 'n voorbeeld. (2)

[9]

VRAAG 9:

- 9.1 Daar is 'n eksperiment gedoen waar ys verhit was en toe in water verander het en later in gas.
Teken die faseverandering en benoem ook die tipe verandering tussen elke fase. (5)
- 9.2 Waarom is ys en water sigbaar maar nie gas nie? (2)
- 9.3 As mens 'n stukkie kaliumpermanganaat in die water sou plaas, verdwyn die kristal mettertyd? Indien wel, hoekom? (2)
- 9.4 Kaliumpermanganaat kristalle bestaan uit: **atome** of **molekules** of **ione** (kies een). (1)
- [10]**

INDEKS:

MEMORANDUM		Bladsy
<i>VIR VRAE- & TOETSBOEK</i>		TOETS/VRAE
1	ATOME TOETS	39
2	MATERIE EN MATERIALE VRAE	40
3	DEELTIEMODEL & FASES VAN MATERIE VRAE	42
4	DEELTIEMODEL & FASES VAN MATERIE TOETS	45
5	CHEMIESE REAKSIES VRAE	46
6	CHEMIESE REAKSIES TOETS	47
7	MASSA, VOLUME EN DIGTHEID VRAE	48
8	ELEKTROSTATIKA VRAE	51
9	ELEKTROSTATIKA TOETS	53
10	ENERGIE-OORDRAG VRAE	54
11	ELEKTRISITEIT & STROOMBANE VRAE	55
12	ELEKTRISITEIT & STROOMBANE TOETS	56
13	SIGBARE LIG VRAE	57
14	AARDE & RUIMTE TOETS	60
15	DIE SONNESTELSEL & RUIMTE VRAE	61
16	FOTOSINTESE & RESPIRASIE VRAE	62
17	FOTOSINTESE & RESPIRASIE TOETS	63
18	INTERAKSIES & INTERAFHANKLIKHEID TOETS	64
19	MIKRO-ORGANISMES TOETS	65

1 ATOME TOETS

VRAAG 1:

- 1.1 C.
- 1.2 D.
- 1.3 A.
- 1.4 A.
- 1.5 B.

(2 x 5)

[10]

Vraag 2:

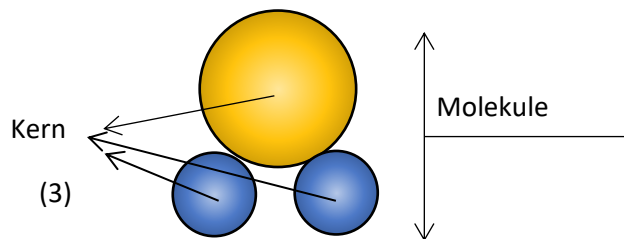
- 2.1 Die kern van enige atoom bestaan uit positiewe gelaaiide protone en neutrale neutron. (2)
- 2.2 6 protone en 6 neutrone. (2)
- 2.3 Elektrone. (1)

[5]

VRAAG 3:

- 3.1 'n Verbinding is 'n stof wat vorm wanneer twee of meer verskillende atome chemies met mekaar bind. (2)

3.2



3.3

Element	Verbinding
Kan nie chemies opgebreek word nie	Kan chemies opgebreek word
Bv. Koper	Bv. Ammoniak

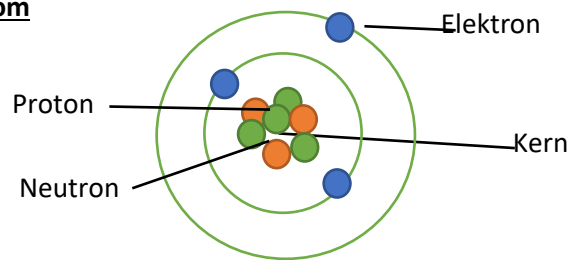
(4)

[9]

2 MATERIE EN MATERIALE VRAE:

VRAAG 1

- 1.1 Kleinste deeltjies wat massa besit. (2)
1.2 Dis 'n stof wat ruimte en massa beslaan. (2)
1.3 Elektrone. Proton en neutrone. (3)
1.4.1 Neutraal.
1.4.2 Positief.
1.4.3 Negatief. (3)
1.5 Die skets van 'n Atoom



- (4)
1.6 Dis die deeltjies in die kern wat bestaan uit protone en neutrone. (2)
1.7 Proton. (1)
1.8 Elektrone. (1)
1.9 Hulle het teenoorgestelde elektrostatische ladings. Daarom trek hulle mekaar aan. (1)
1.10 'n Atoom het 'n neutrale lading, want daar is ewe veel proton (positiewe lading) en elektrone (Negatiewe lading). (2)
1.11 Die massa word bepaal deur die aantal proton en neutrone (Nukleone). (1)
1.12 Die elektrone is verantwoordelik vir die volume van 'n atoom. (1)

[23]

VRAAG 2

- 2.1 Materie.
2.2 Atoom.
2.3 Protone.
2.4 Nukleone.
2.5 Neutrone & Protone.
2.6 Atoom.
2.7 Protone & Nukleone.
2.8 Element.
2.9 Proton.
2.10 Elektron.
2.11 Volume.
2.12 Valens-elektrone. (12 x 1)

[12]

VRAAG 3

- 'n Diatomiese molekule is 'n molekule wat bestaan uit twee atome van dieselfde element.
Voorbeelde is: O_2 , N_2 , H_2 , F_2 , Cl_2 , Br_2 . (6) [6]

VRAAG 4

- 4.1 Atoom. (2)
- 4.2 Valens-elektrone. (2)
- 4.3 Kinetiese Energie. (2)
- 4.4 Materie. (2)
- 4.5 Element. (2)
- [10]**

VRAAG 5

- 5.1 **Waar.** Geen regstelling nodig nie.
- 5.2 **Onwaar.**
Materie bestaan uit atome , ione en molekules en die deeltjies is onsigbaar.
- 5.3 **Waar.** Geen regstelling nodig nie.
- 5.4 **Waar.** Geen regstelling nodig nie.
- 5.5 **Onwaar.**
'n Subatomiese deeltjie met dieselfde massa as die van 'n proton, se simbool is N.
- 5.6 **Waar.** Geen regstelling nodig nie.
- 5.7 **Waar.** Geen regstelling nodig nie.
- 5.8 **Waar.** Geen regstelling nodig nie. (8 x 1)
- [8]**

VRAAG 6:

- 6.1 A.
- 6.2 B.
- 6.3 E.
- 6.4 H.
- 6.5 K.
- 6.6 L.
- 6.7 I.
- 6.8 G.
- 6.9 J.
- 6.10 D. (11 x 2)
- [22]**

VRAAG 7:

- 7.1 'n Elektron het 'n negatiewe lading en kom in 'n elektronwolk rondom die kern voor wat die volume van 'n atoom bepaal.
- 7.2 Nukleone is die protone en neutrone wat in die kern voorkom.
- 7.3 'n Element is 'n stof met spesifieke eienskappe.
- 7.4 'n Proton is 'n deeltjie wat in die kern van 'n atoom voorkom en wat 'n positiewe lading het.
- 7.5 'n Neutron is 'n deeltjie wat in die kern van 'n atoom voorkom en wat geen lading het (5 x 2)
- [10]**

3 DEELTIEMODEL EN FASES VAN MATERIE **VRAE:**

VRAAG 1:

- 1.1 Kookpunt.
- 1.2 Brown beweging.
- 1.3 Molekules.
- 1.4 Smeltpunt.
- 1.5 Kondensasie.
- 1.6 Materie.

(6 x 1)

[6]

VRAAG 2:

- 2.1.1 Onwaar.
- 2.1.2 Spasies/ruimtes.

- 2.2.1 Onwaar.
- 2.2.2 Chemiese.
- 2.3.1 Onwaar.
- 2.3.2 Groter.
- 2.4.1 Waar.
- 2.4.2 – (Stelling is korrek)
- 2.5.1 Onwaar.
- 2.5.2 Sublimeer. (5 x 2)

[10]

VRAAG 3:

- 3.1 C.
- 3.2 A.
- 3.3 D.
- 3.4 B.

(4 x 1)

[4]

VRAAG 4:

- 4.1 ...daar spasies tussen die molekules is. (2)
- 4.2 ...die temperatuur styg. (2)
- 4.3 ...daar kohesie tussen die molekules is (Polêr). (2)
- 4.4 ...die molekules is reeds naby aan mekaar. (2)
- 4.5 ...die molekules naby aanmekaar is. (2)
- 4.6 Ja. (2)

- 4.7 Die molekules van 'n vastestof is in 'n rooster gepak met baie klein spasies tussen die molekules. Die molekules is op vaste plekke en kan nie uit die posisie beweeg nie. Dus nie saampersbaar nie. (4)

[16]

VRAAG 5:

- 5.1 • Deeltjies is in gedurige beweging.
• Deeltjies van gas bots gedurig teen mekaar en teen die wand van die houer.
• Die kinetiese energie van die deeltjies is direk eweredig aan die temperatuur.
• Daar is spasies tussen die deeltjies.
• Daar is aantrekkings- en afstotingskragte. (5)
- 5.2 Molekules en atome. (2)
- 5.3 Vakuum (Niks). (1)
- 5.4 Vastestof, vloeistof, gas en plasma. (4)
- 5.5 Dis die verspreiding van deeltjies in 'n ruimte totdat die deeltjies eweredig deur die ruimte versprei is. (3)
- 5.6 Nee. Hoe verder die deeltjies uitmekaar is, bv. in 'n gas, hoe vinniger sal die diffusie voltooi wees. (3)
- 5.7 Ys word verhit tot al die deeltjies die temperatuur van 0°C en vervloei tot water. Die water se temperatuur styg tot dit 100°C bereik. Die waterdeeltjies het nou genoeg energie om uit die water te verdamp totdat al die water omgesit is na gas toe. (5)

[23]

VRAAG 6:

- 6.1 Dis wanneer 'n vloeistof na 'n vastestof verander.
- 6.2 Dis wanneer 'n vloeistof na 'n gas verander.
- 6.3 Dis wanneer stowwe van een fase na 'n ander fase verander.
- 6.4 Dis wanneer 'n stof van 'n vastestof direk in 'n gas verander.
- 6.5 Afsetting is kondensasie – waar 'n gas na 'n vloeistof verander.
- 6.6 Deposisie is wanneer 'n vloeistof in 'n vastestof verander.
- 6.7 Naftaleen, droë ys. (7 X 2)

[14]

VRAAG 7:

- 7.1 Suurstof en stikstof. (2)
- 7.2 Kwik, water. (2)
- 7.3 Ys, diamant. (2)
- 7.4 • Dit is uit deeltjies opgebou.
• Die deeltjies vibreer heeltyd op dieselfde plek.
• Daar is sterk aantrekkings kragte tussen die deeltjies.
• Die deeltjies is in 'n kristalrooster gerangskik en het 'n vaste plek en het sy eie vorm.
• Daar is leë ruimtes tussen die deeltjies. (5)
- 7.5 • Dit is uit deeltjies opgebou.

- Die deeltjies beweeg heeltyd.
- Daar is sterk aantrekkings kragte tussen die deeltjies maar ook afstotingskragte.
- Die deeltjies is meer verspreid as in 'n gas en neem die vorm van die houer waarin dit is aan.
- Daar is leë ruimtes tussen die deeltjies. (5)

7.6 • Dit is uit deeltjies opgebou.

- Die deeltjies beweeg vinnig en bots teenmekaar en teen die rand van die houer waarin dit is.
- Daar is aantrekkings kragte tussen die deeltjies maar ook sterk afstotingskragte.
- Die deeltjies is ver uitmekaar en neem die vorm van die houer waarin dit is aan..
- Daar is leë ruimtes tussen die deeltjies. (5)

[21]

VRAAG 8:

8.1 Steek 'n gloeiende houtsplinter in 'n proefbuis met suurstof. Die houtsplinter sal ontvlam. (1)

8.2 Dit bestaan uit verskillende stowwe se atome of molekules.

Dit bestaan uit 2 of meer stowwe wat gemeng is.

Die stowwe moet in dieselfde fase wees. (3)

8.3 Sout en suiker. (1)

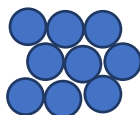
8.4 'n Suiwer stof is 'n stof wat uit dieselfde element se atome bestaan bv. diamant. (2)

8.5 'n Onsuiwer stof sal uit verskillende elemente se atome bestaan. Water. (2)

[9]

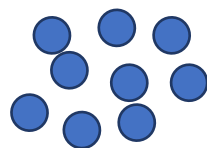
VRAAG 9:

9.1



VASTESTOF

(Smelt)

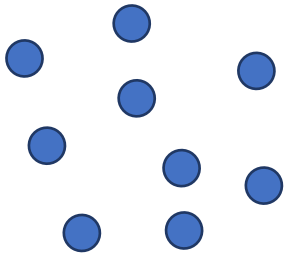


VL OEISTOF

(Verdamp)



GAS



(5)