



**education**

Department of  
Education  
FREE STATE PROVINCE

**GRAAD 8**

**NATUURWETENSKAPPE**

**JUNIE 2023**

**TYD: 1 UUR**

**PUNTE: 50**

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye en 'n Periodieke Tabel op bladsy 10.

**INSTRUKSIES EN INLIGTING:**

1. Beantwoord ALLE vrae in hierdie vraestel.
2. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings:

**AFDELING A: 10 PUNTE**

**AFDELING B: 40 PUNTE**

3. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
4. Nommer al jou antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Jy mag 'n nie-programmeerbare sakrekenaar gebruik waar nodig.
6. In die geval van berekeninge, toon alle stappe.
7. Gebruik 'n potlood vir tekeninge.
8. Skryf netjies en leesbaar.
9. Op bladsy 9 van hierdie vraestel, vind die **Periodieke Tabel van Elemente**.

## AFDELING A

### VRAAG 1

1.1. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.5) neer), bv. 1.1.6 D.

1.1.1 Watter een van die volgende simbole verteenwoordig die element waterstof?

- A Hg
  - B He
  - C Hy
  - D H
- (1)

1.1.2 Watter een van die volgende is NIE 'n voorbeeld van 'n verbinding nie?

- A  $H_2O$
  - B  $O_2$
  - C  $CuCl_2$
  - D  $CO_2$
- (1)

1.1.3 'n Element word gedefinieer as 'n stof wat ...

- A slegs twee tipes atome bevat.
  - B altyd 'n vaste stof by kamertemperatuur is.
  - C nie in eenvoudiger stowwe opgebreek kan word nie.
  - D uit baie klein deeltjies, naamlik molekules, bestaan.
- (1)

1.1.4 Watter proses beskryf die verandering van 'n GAS na 'n VLOEISTOF deur die verwydering van hitte?

- A Smelting
  - B Stolling
  - B Sublimasie
  - D Kondensasie
- (1)

1.1.5 Wanneer asyn by koeksoda gevoeg word, veroorsaak dit die vinnige vorming van koolstofdioksiedborrels, en laat 'n troebel vloeistof agter.

Wat is die produkte in hierdie chemiese reaksie?

- A Koolstofdioksied en die troebel vloeistof.
  - B Asyn en die troebel vloeistof.
  - C Asyn en koeksoda.
  - D Koolstofdioksied en koeksoda.
- (1)  
**[5]**

- 1.2 Kies die item in KOLOM B wat by die beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A – E) langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) in jou antwoordboek neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Kleinste bousteen van materie.	A	Periodieke Tabel
1.2.2	'n Sub-atomiese deeltjie wat in die kern van 'n atoom voorkom.	B	Elektron
1.2.3	Die naam van die wetenskaplike teorie wat verduidelik dat alle fases van materie uit deeltjies bestaan.	C	Atoom
1.2.4	Die georganiseerde rangskikking van alle bekende elemente.	D	Proton
1.2.5	'n Negatief gelaaide sub-atomiese deeltjie.	E	Deeltjiemodel van materie

[5]

TOTAAL AFDELING A: [10]

**AFDELING B****VRAAG 2**

2.1 Maak gebruik van die Periodieke Tabel van Elemente wat aan die einde van hierdie vraestel aan jou verskaf word, en beantwoord die volgende vrae.

2.1.1 Wat word die horisontale rye in die Periodieke Tabel genoem? (1)




2.1.2 Skryf die NAAM van die element neer wat in groep 2, periode 3 voorkom. (1)

2.1.3 Hoeveel elektrone het 'n aluminium-atoom? (1)

2.1.4 In watter groep word die elemente, helium, neon en argon gevind? (1)

2.1.5 Skryf die SIMBOOL neer van die element wat 17 protone het. (1)

2.2 Dui aan of elk van die volgende diagramme 'n ELEMENT of 'n VERBINDING voorstel. Skryf slegs die nommer (2.2.1 tot 2.2.3) en ELEMENT of VERBINDING neer.

Diagram	ELEMENT OF VERBINDING?
	2.2.1
	2.2.2
	2.2.3

(3)

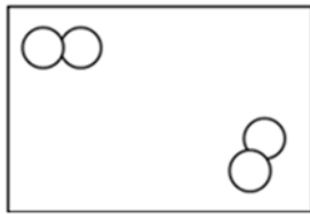
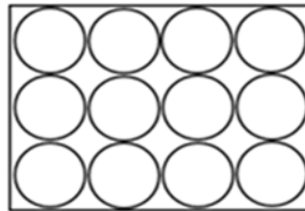
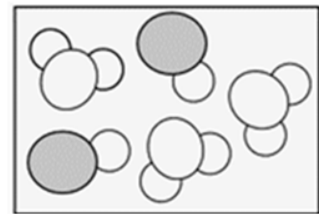
2.3 Definieer 'n verbinding.

(2)

**[10]**

**VRAAG 3**

Die deeltjiemodel van materie kan gebruik word om verskillende stowwe voor te stel. Voorbeelde word in diagramme A, B en C hieronder geïllustreer.

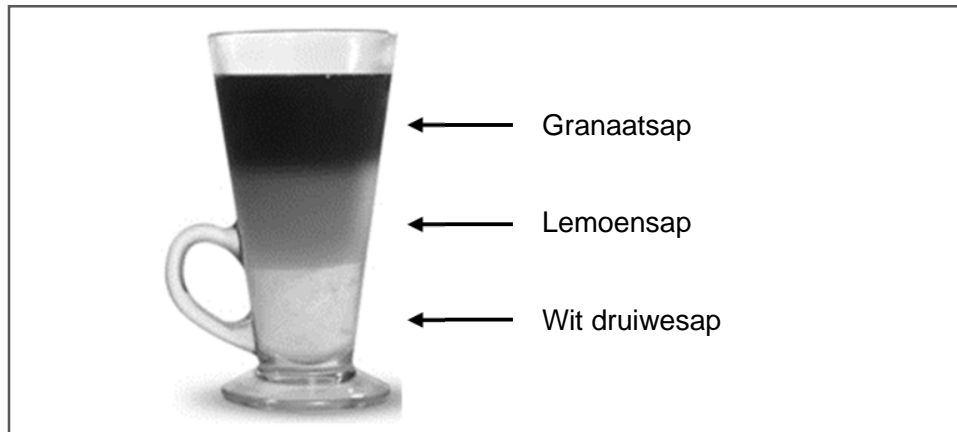
**A****B****C**

- 3.1 Watter diagram verteenwoordig 'n suiwer stof wat uit diatomiese molekules bestaan? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.2 Identifiseer die fases van materie wat in diagramme B en C getoon word en vergelyk die sterkte van die kragte wat tussen die molekules van stof B bestaan met die kragte wat tussen die molekules van stof C bestaan. (3)
- 3.3 Hoeveel tipes molekules word in diagram C aangetref? (1)
- 3.4 Watter diagram verteenwoordig deeltjies met die hoogste gemiddelde kinetiese energie? Verduidelik jou antwoord in terme van die deeltjiemodel van materie. (2)
- 3.5 Verduidelik hoekom diffusie nie in diagram B plaasvind nie? (2)

**[10]**

**VRAAG 4**

- 4.1 'n Man bestel 'n drankie in 'n restaurant. Toe die kelner sy drankie bedien, merk hy op dat drie verskillende lae vloeistowwe sigbaar is, soos in die diagram hieronder getoon. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.1.1 Definieer die term digtheid. (2)
- 4.1.2 Watter een van die drie lae in die diagram het die laagste digtheid? (1)
- 4.1.3 Sal die digtheid van materie TOENEEM of AFNEEM wanneer dit verhit word? Verduidelik jou antwoord deur na die definisie van digtheid te verwys. (2)
- 4.2 'n Blokkie ys word by 'n glas water gevoeg. Die volgende inligting oor die water en die ysblokkie is beskikbaar:

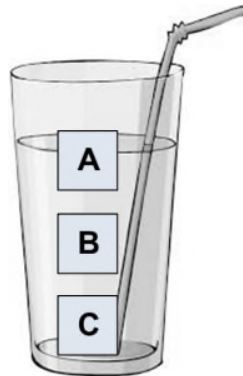
	Volume in cm <sup>3</sup>	Massa in g
<b>Ysblokkie</b>	70,0	64,2
<b>Vloeibare water</b>	64,2	64,2

- 4.2.1 Bereken die digtheid van die water deur die formule te gebruik:

$$\text{Digtheid} = \frac{\text{massa}}{\text{volume}} \quad (2)$$

- 4.2.2 Bereken die digtheid van die ysblokkie deur dieselfde formule te gebruik. (2)

4.2.3 Waar sou jy verwag om die ysblokkie binne-in die glas water te vind?



Kies tussen posisie A, B of C. Gee 'n rede vir jou antwoord, gebaseer op die berekeninge wat in die vorige vrae gedoen is.

(2)  
[11]

### VRAAG 5

Die ysblokkies in die diagram hieronder stel materie in die vastestof toestand (vastestof fase) voor. Beantwoord die vrae wat volg.



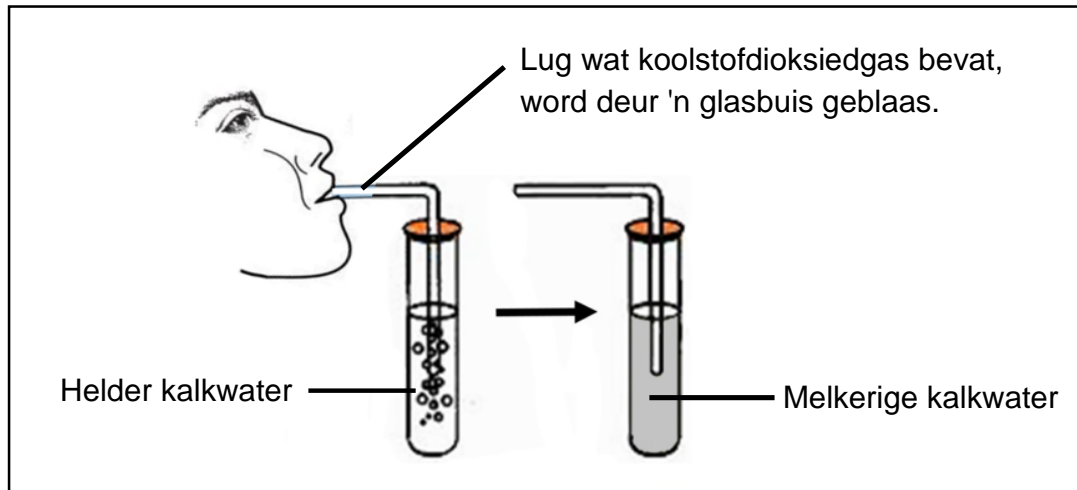
- 5.1 Hoekom het materie in die vastestof fase 'n definitiewe vorm? (1)
- 5.2 Verduidelik hoekom 'n vastestof NIE saamgepers kan word nie. (2)
- 5.3 Beskryf die beweging van die deeltjies in 'n ysblokkie. (1)
- 5.4 Watter faseverandering sal plaasvind indien die ysblokkies deur die son of enige ander energiebron verhit word? (1)

[5]



### VRAAG 6

Die volgende diagram illustreer 'n chemiese reaksie wat plaasvind wanneer lug wat koolstofdioksiedgas bevat, deur helder kalkwater in 'n proefbuis geblaas word. Die kalkwater word melkerig.



- 6.1 Watter WAARNEMING wat tydens die eksperiment gemaak word, dien as bewys dat 'n chemiese reaksie plaasgevind het? (1)
- 6.2 Gee die NAAM van 'n REAKTANT in hierdie chemiese reaksie. (1)
- 6.3 Gee die DEFINISIE vir die PRODUK in 'n chemiese reaksie. (1)
- 6.4 Kies en skryf slegs die woorde tussen die hakies neer wat die volgende stelling WAAR sal maak:

('n Stuk papier wat brand / Smeltende ys / Oplos van sout in water) is 'n voorbeeld van 'n chemiese reaksie. (1)  
[4]

**TOTAAL AFDELING B: 40**  
**GROOTTOTAAL: 50**

# Periodieke Tabel van Elemente

[illegible]