

GRAAD 9

NATUURWETENSKAP

VRAE- EN TOETSBOEK

Christa van Wyk

Eerste Uitgawe 2023.
Opgestel en geprosesseer deur C.E. van Wyk.
Geredigeer deur Pieter Duvenage.

Webwerf: www.abcbooks.co.za

Kopiereg © 2023. Alle regte word voorbehou.
Geen deel van die publikasie mag op *enige manier gereproduseer word* sonder die toestemming van die outeur nie.

ISBN: 978-1-928336-46-4

Besoek www.abcmathsandscience.co.za vir ekstra oefeninge, toetse en eksamenvraestelle.

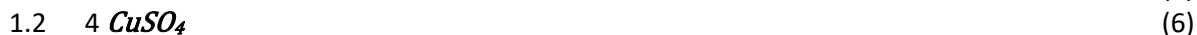
Indeks

MEMORANDUMS VIR WERKKAARTE EN TOETSE GRAAD 9 NATUURWETENSKAP		BLADSY #
1	CHEMIESE REAKSIES EN CHEMIESE VERGELYKINGS – WERKKAART 1	1
2	CHEMIESE NAME, FORMULES EN VERGELYKINGS – WERKKAART	2
3	VERBINDINGS EN REAKSIES – TOETS	8
4	VERBINDINGS EN CHEMIESE REAKSIES – TOETS	10
5	ELEMENTE, IONE EN CHEMIESE STOWWE – WERKKAART	13
6	PERIODIEKE TABEL EN CHEMIESE FORMULES – TOETS	16
7	METALE EN NIE-METALE – WERKKAART	18
8	METALE EN NIE-METALE – TOETS	21
9	KRAGTE – WERKKAART	23
10	KRAGTE – TOETS 1	26
11	KRAGTE – TOETS 2	28
12	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 1	29
13	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 2	30
14	ELEKTROSTATIKA – TOETS	31
15	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 3	33
16	SELLE, PARALLEL- EN SERIE STROOMBANE – WERKKAART	35
17	ELEKTRISITEIT: STROOMBANE – WERKKAART 1	37
18	ELEKTRISITEIT: STROOMBANE – WERKKAART 2	40
19	ELEKTRISITEIT: KOSTE – TOETS 1	42
20	ELEKTRISITEIT: KOSTE – TOETS 2	44
21	VEILIGHEID BY ELEKTRISITEIT – WERKKAART	45
22	STROOMBANE – TOETS	46
23	ATMOSFEER, LITOSFEER, STERRE EN MYNBOU – WERKKAART	48
24	AARDE AS 'n STELSEL – TOETS	51
25	LITOSFEER – TOETS	52
26	LITOSFEER: MYNBOU – TOETS	53
27	ATMOSFEER – TOETS	54
28	SELLE AS BASIESE BOUSTENE VAN LEWE – WERKKAART	55
29	SELLE AS BASIESE BOUSTENE VAN STELSLS – TOETS	56
30	STELSLS VAN DIE MENSLIKE LIGGAAM – WERKKAART	58
31	STELSLS VAN DIE MENSLIKE LIGGAAM – TOETS	59
32	MENSLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL – WERKKAART	61
33	MENSLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL – TOETS	63
34	SIRKULATORIESE- & RESPIRATORIESE STELSLS – WERKKAART	65
35	SIRKULATORIESE- & RESPIRATORIESE STELSLS – TOETS	67
36	SPYSVERTERINGSTELSEL – WERKKAART	70
37	SPYSVERTERINGSTELSEL – TOETS	73

1 CHEMIESE REAKSIES EN CHEMIESE VERGELYKINGS – WERKKAART 1:

VRAAG 1

Benoem die elemente en die aantal atome in die volgende vergelykings:



VRAAG 2

Gee die chemiese formules van die volgende verbindings:

2.1 Soutsuur (2)

2.2 Kaliumkarbonaat (2)

2.3 Kalsiumhidroksied (2)

2.4 Tafelsout (2)

VRAAG 3

'n Paar stukke swawel word oor 'n oop vlam gehou, op 'n brandlepel, totdat dit brand. Dit word dan in 'n gas silinder, wat suurstof bevat, gesit. Die produk word gemeng met 'n bietjie water aan die onderkant van die silinder en 'n indikator word gebruik om dit te toets.

3.1 Wat is die kleur van die swawel? (1)

3.2 Is swawel 'n metaal of 'n nie-metaal? (1)

3.3 Gee twee redes vir jou antwoord in 3.2 (2)

3.4 In watter fase is die produk wat vorm? (1)

3.5 Wat is die naam van die produk wat vorm? (1)

3.6 Wat is 'n indikator? (2)

3.7 Gee 'n voorbeeld van 'n indikator wat hier gebruik sou kon word en dui die kleurverandering aan wat jy sou waarneem. (2)

VRAAG 4

Balanseer die volgende vergelykings:



2 CHEMIESE NAME, FORMULES EN VERGELYKINGS – WERKKAART:

VRAAG 1

1 Gee die korrekte naam vir elk van die volgende simbole:

1.1 <i>C</i>	1.6 <i>Cl</i>	1.11 <i>Ag</i>
1.2 <i>O</i>	1.7 <i>P</i>	1.12 <i>Pb</i>
1.3 <i>N</i>	1.8 <i>Ca</i>	1.13 <i>Hg</i>
1.4 <i>Na</i>	1.9 <i>Cu</i>	1.14 <i>Sn</i>
1.5 <i>S</i>	1.10 <i>Zn</i>	1.15 <i>U</i>

(15)

VRAAG 2

2 Gee die korrekte simbole van die volgende elemente:

2.1 Helium	2.5 Goud	2.9 Kalium
2.2 Magnesium	2.6 Yster	2.10 Tin
2.3 Aluminium	2.7 Broom	2.11 Koolstof
2.4 Berillium	2.8 Litium	2.12 Fosfor

(12)

VRAAG 3

3 Noem die elemente en die aantal atome van elke element in die volgende verbindings:

- 3.1 Drie molekules kopersulfaat (3CuSO_4). (3)
3.2 Twee molekules salpetersuur (2HNO_3). (3)

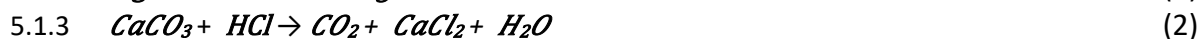
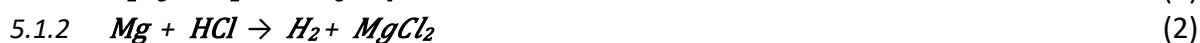
VRAAG 4

4 Gee die formule van elk van die volgende verbindings:

- 4.1 Ammoniak (2)
4.2 Soutsuur (2)
4.3 Kalsiumkarbonaat (2)
4.4 Natriumhidroksied (2)

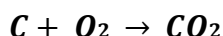
VRAAG 5

5.1 Balanseer elk van die volgende vergelykings:



5.2 Kies slegs A, B, C of D:

5.2.1 Beskou die volgende reaksie se vergelyking:



Die simbole verteenwoordig 'n reaksie tussen:

- A Kalium en koolstof.
- B Koolstof en suurstof.
- C 'n Suur en 'n sout.
- D Kalsium en suurstof. (2)

5.2.2 Die aantal stikstof atome in $3(NH_4)_2CO_3$ is:

- A 2
- B 3
- C 5
- D 6 (2)

5.2.3 Die korrekte vergelyking vir die ontbinding van kwik(II)oksied by verhitting is:

- A $HgO \rightarrow Hg + O$
- B $2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$
- C $HgO_2 \rightarrow Hg + O_2$
- D $2Hg_2O \rightarrow 4Hg + O_2$ (2)

VRAAG 6

6.1 Bestudeer die volgende formule:



6.1.1 Wat is die naam van hierdie verbinding? (1)

6.1.2 Noem al die elemente en die hoeveelheid atome van elke element waaruit hierdie verbinding saamgestel is. (3)

6.2 Gee die formule vir elk van die volgende verbindings

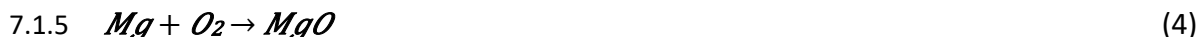
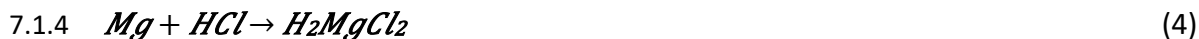
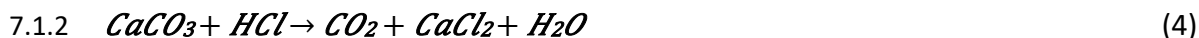
6.2.1 Kaliumpermanganaat (3)

6.2.2 Natriumoksied (3)

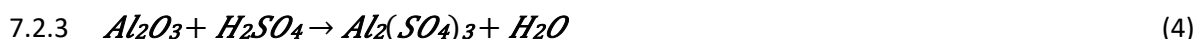
6.2.3 Swawelsuur (3)

VRAAG 7

7.1 Balanseer die volgende vergelykings:



7.2 Skryf die volgende chemiese vergelykings neer en balanseer dit:



VRAAG 8

8.1 Beskryf kortliks hoe jy die aanwesigheid van die volgende sal toets:

8.1.1 Suiwer suurstof. (1)

8.1.2 Koolstof dioksied. (1)

8.2 **Kies slegs A, B, C of D:**

8.2.1 Wanneer soutsuur met natriumkarbonaat reageer, is die produkte...

- A Natriumchloried en water.
- B Natriumchloried, water en koolstofdioksied.
- C Natriumchloried en koolstofdioksied.
- D Natriumchloried, koolstofdioksied en waterstof. (2)

8.2.2 Watter van die volgende stowwe reageer met mekaar om koolstofdioksied (CO_2) as 'n gas vry te stel?

- A Sink en soutsuur.
- B Yster en swaelsuur.
- C Natriumkarbonaat en soutsuur.
- D Koperoksied en koperkarbonaat. (2)

8.3 Gee die formule vir die volgende verbindings:

8.3.1 Soutsuur

8.3.2 Natriumhidroksied

8.3.3 Salpetersuur (3)

8.4 Bestudeer die volgende formule:



8.4.1 Wat is die naam van hierdie verbinding? (1)

8.4.2 Noem al die elemente waaruit hierdie verbinding saamgestel is. (2)

8.5 Balanseer die volgende vergelykings:

8.5.1 $\mathbf{Cu + Cl_2 \rightarrow CuCl}$ (2)

8.5.2 $\mathbf{Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2}$ (2)

8.5.3 $\mathbf{Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2}$ (2)

VRAAG 9

Balanseer elk van die volgende vergelykings:

9.1 $\mathbf{FeS + HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S}$ (2)

9.2 $\mathbf{N_2 + H_2 \rightarrow NH_3}$ (2)

9.3 $\mathbf{KClO_3 \rightarrow KCl + O_2}$ (2)

9.4 $\mathbf{HgO \rightarrow Hg + O_2}$ (2)

9.5 $\mathbf{Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2}$ (2)

9.6 $\mathbf{Li + O_2 \rightarrow Li_2O}$ (2)

9.7 $\mathbf{H_2 + O_2 \rightarrow H_2O}$ (2)

9.8 $\mathbf{C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O}$ (2)

9.9 $\mathbf{Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2}$ (2)

9.10 $\mathbf{C_3H_8 + O_2 \rightarrow O_2 + H_2O}$ (2)

9.11 $\mathbf{Cu + Cl_2 \rightarrow CuCl}$ (2)

9.12 $\mathbf{Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2}$ (2)

9.13 $\mathbf{P_2O_5 + H_2O \rightarrow H_3PO_4}$ (2)

9.14 $\mathbf{CaCO_3 + HCl \rightarrow CO_2 + CaCl_2 + H_2O}$ (2)

VRAAG 10

10.1 Gee die formule vir die volgende verbindings:

- 10.1.1 Kaliumpermanganaat (1)
10.1.2 Natriumhidroksied (1)
10.1.3 Ammoniumchloried (1)

10.2 Bestudeer die volgende formule:



- 10.2.1 Wat is die naam van hierdie verbinding? (1)
10.2.2 Noem al die elemente waaruit hierdie verbinding saamgestel is. (3)
10.2.3 Uit hoeveel atome bestaan hierdie verbinding. (1)

10.3 Balanseer die volgende vergelykings:

- 10.3.1 $\text{Cu} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CuCl}$ (2)
10.3.2 $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ (2)
10.3.3 $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2$ (2)

VRAAG 11

11.1 Watter een van die volgende is nie 'n formule nie?

- A NH_3
B SO_4
C H_2O
D Cu (2)

11.2 Die simbool van koper is...

- A C
B K
C Ca
D Cu (2)

11.3 Watter een van die volgende het nie 'n diatomiese molekule nie?

- A Stikstof
B Suurstof
C Water
D Chloor (2)

11.4 Uit hoeveel atome bestaan twee watermolekules ($2\text{H}_2\text{O}$)?

- A 3
B 4
C 5
D 6 (2)

VRAAG 12

12.1 Gee die simbool van die volgende elemente:

- 12.1.1 Kalsium. (1)
- 12.1.2 Natrium. (1)
- 12.1.3 Fosfor. (1)
- 12.1.4 Kwik. (1)

12.2 Gee die formules van die volgende verbindings:

- 12.2.1 Koolstofdiksied. (2)
- 12.2.2 Kaliumpermanganaat. (2)
- 12.2.3 Soutsuur. (2)
- 12.2.4 Kalsiumkarbonaat. (2)

12.3 Noem die elemente wat voorkom in die volgende verbindings:

- 12.3.1 Kaliumnitraat. (3)
- 12.3.2 Kopersulfaat. (3)

VRAAG 13

13.1 Wat is 'n formule? (2)

13.2 Balanseer die volgende vergelykings:

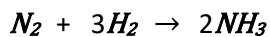


3 VERBINDINGS EN REAKSIES – TOETS:

VRAAG 1

1 **Kies slegs A, B, C of D:**

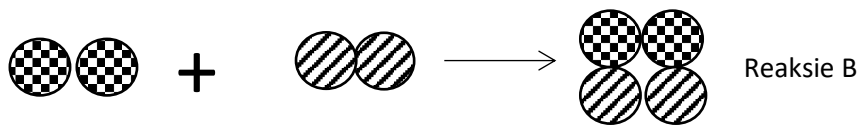
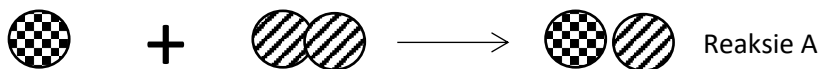
1.1 Wat is die reaktante in die volgende reaksie?



- A Stikstof en Ammoniak.
- B Stikstof en Waterstof.
- C Waterstof en Ammoniak.
- D Slegs Ammoniak.

(2)

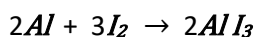
1.2 Die reaksie wat die vorming van waterstof bromied reg voorstel:



- A Reaksie A
- B Reaksie B
- C Reaksie C
- D Geen van die bogenoemde.

(2)

1.3 Beskou die volgende reaksie:



Hoeveel Jodiedatome is daar in die produk?

- A 2
- B 3
- C 6
- D Geen van die bogenoemde.

(2)

1.4 Die produk se naam is:

Koper + Suurstof \rightarrow ?

- A Koper suurstof
- B Koperoksied
- C Koper(II)oksied
- D Oksied

(2)

1.5 Twee reaktante vorm 'n seker produk. Die reaktante het die volgende eienskappe:

- Reaktant A is diatomies.
- Reaktant B is mono-atomies.

Wat is die produk se moontlike formule?

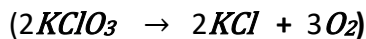
- A A_2B
- B AB
- C A_2B_2
- D Geen van die bogenoemde.

(2)

VRAAG 2

Beskou die volgende reaksie:

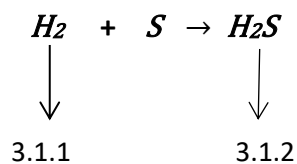
Kaliumchloraat \rightarrow Kaliumchloried + Suurstof



- 2.1 Gebruik diagramme om die reaksie voor te stel. (3)
- 2.2 Wat is die produkte? (2)
- 2.3 Noem al die elemente in die reaksie. (3)
- 2.4 Hoeveel atome is daar in totaal? (1)

VRAAG 3

3.1 Gee byskrifte vir die volgende reaksie:



(4)

- 3.2 Kom waterstof voor as atome of molekules? Verduidelik. (2)
- 3.3 Is die produk 'n element of 'n verbinding? (1)
- 3.4 Teken 'n diagram om die produk voor te stel. (4)

VRAAG 1

1 **Kies slegs A, B, C of D:**

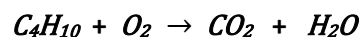
1.1. Die horisontale rye op die Periodieke Tabel word:

- A Groepe genoem.
- B Periodes genoem.
- C Elemente genoem.
- D Geen van die bogenoemde. (2)

1.2 Element X is diatomies en reageer met element Y wat mono-atomies is. As die produk 'n metaaloksied is wat met soutsuur reageer, wat is die moontlike sout wat vorm?

- A XCl_2
- B XCl
- C YCl
- D XY (2)

1.3 Butaan brand in 'n oormaat suurstof en vorm koolstofdiksied en water.



Die reaksie word gebalanseer en dus sal:

- A Koolstofdiksied 8 molekules vorm.
- B water molekules vorm.
- C A en B.
- D Geen van die bogenoemde. (2)

1.4 Die algemene naam vir Magnesiumsulfaat is:

- A Bytpotas
- B Soutsuur
- C Marmer
- D Engelse Sout. (2)

1.5 Beskou die volgende prentjie wat die reaksie voorstel. Die deeltjies regs van die pyl word die produkte genoem. Wat word die deeltjies links van die pyl genoem?



- A Stowwe
- B Produk
- C Reaktante
- D Geen van die bogenoemde.. (2)

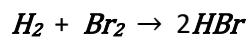
VRAAG 2

- 2.1 Definieer die term diatomiese element en gee 'n voorbeeld van 'n diatomiese element. (2)
- 2.2 Skryf die formule vir roes neer. (1)
- 2.3 Skryf en balanseer die reaksie vir die vorming van roes. (3)
- 2.4 Gebruik diagramme om die volgende reaksie voor te stel:



VRAAG 3

Beskou die vorming van *HBr* (waterstofbromied):



- 3.1 Hoeveel reaktante is daar? (1)
- 3.2 Hoeveel Waterstofbromied atome is daar gevorm? (1)
- 3.3 Noem elke reaktant. (2)
- 3.4 Hoeveel Broom atome is voor die pyltjie. (1)

5 ELEMENTE, IONE EN CHEMIESE STOWWE – WERKKAART:

VRAAG 1

Gee die korrekte simbole van die volgende elemente:

- 1.1 Helium
- 1.2 Aluminium
- 1.3 Goud
- 1.4 Broom
- 1.5 Kalium
- 1.6 Magnesium
- 1.7 Berillium
- 1.8 Yster
- 1.9 Litium
- 1.10 Tin (10)

VRAAG 2

Gee die korrekte naam vir die simbool van die volgende elemente:

- | | | |
|---------------|----------------|--|
| 2.1 <i>C</i> | 2.6 <i>Ag</i> | 2.11 <i>Cl</i> |
| 2.2 <i>N</i> | 2.7 <i>Hg</i> | 2.12 <i>Ca</i> |
| 2.3 <i>S</i> | 2.8 <i>U</i> | 2.13 <i>Zn</i> |
| 2.4 <i>P</i> | 2.9 <i>O</i> | 2.14 <i>Sn</i> |
| 2.5 <i>Cu</i> | 2.10 <i>Na</i> | 2.15 <i>Pb</i> (15) |

VRAAG 3

Definieer die volgende terme:

- 3.1 loon (1)
3.2 Kation (1)

VRAAG 4

Gee die formule van elk van die volgende verbindings:

- 4.1 Ammoniak (1)
4.2 Soutsuur (1)
4.3 Kalsiumkarbonaat (1)
4.4 Natriumhidroksied (1)

VRAAG 5

5 *Kies slegs A, B, C of D:*

5.1 Die simbool van koper is:

- A *C*
B *K*
C *Ca*
D *Cu* (2)

5.2 Watter een van die volgende is nie 'n formule nie?

- A *NH₃*
B *SO₄*
C *H₂O*
D *Na* (2)

VRAAG 6

6.1 Gee die simbool van die volgende elemente:

- 6.1.1 Kalsium (1)
6.1.2 Natrium (1)
6.1.3 Fosfor (1)

GRAAD 9

NATUURWETENSKAP

MEMORANDUM
VIR
VRAE- EN TOETSBOEK

Christa van Wyk

Eerste Uitgawe 2023.
Opgestel en geprosesseer deur C.E. van Wyk.
Geredigeer deur Pieter Duvenage.

Webwerf: www.abcbooks.co.za

Kopiereg © 2023. Alle regte word voorbehou.
Geen deel van die publikasie mag op *enige manier gereproduseer word* sonder die toestemming van
die outeur nie.

ISBN: 978-1-928336-49-5

[Besoek www.abcmathsandscience.co.za vir ekstra
oefeninge, toetse en eksamenvraestelle.](http://www.abcmathsandscience.co.za)

MEMORANDUMS VIR WERKKAARTE EN TOETSE**GRAAD 9 NATUURWETENSKAP**

		BLADSY #
1	CHEMIESE REAKSIES EN CHEMIESE VERGELYKINGS – WERKKAART 1	1
2	CHEMIESE NAME, FORMULES EN VERGELYKINGS – WERKKAART	3
3	VERBINDINGS EN REAKSIES – TOETS	8
4	VERBINDINGS EN CHEMIESE REAKSIES – TOETS	9
5	ELEMENTE IONE EN CHEMIESE STOWWE – WERKKAART	10
6	PERIODIEKE TABEL EN CHEMIESE FORMULES – TOETS	12
7	METALE EN NIE-METALE – WERKKAART	13
8	METALE EN NIE-METALE – TOETS	15
9	KRAGTE – WERKKAART	16
10	KRAGTE – TOETS 1	19
11	KRAGTE – TOETS 2	20
12	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 1	22
13	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 2	23
14	ELEKTROSTATIKA – TOETS	25
15	ELEKTROSTATIKA – WERKKAART 3	26
16	SELLE, PARALLEL- EN SERIE STROOMBANE – WERKKAART	28
17	ELEKTRISITEIT: STROOMBANE – WERKKAART 1	30
18	ELEKTRISITEIT: STROOMBANE – WERKKAART 2	32
19	ELEKTRISITEIT: KOSTE – TOETS 1	34
20	ELEKTRISITEIT: KOSTE – TOETS 2	36
21	VEILIGHEID BY ELEKTRISITEIT – WERKKAART	37
22	STROOMBANE – TOETS	38
23	ATMOSFEER, LITOSFEER, STERRE EN MYNBOU – WERKKAART	39
24	AARDE AS 'n STELSEL – TOETS	43
25	LITOSFEER – TOETS	44
26	LITOSFEER: MYNBOU – TOETS	45
27	ATMOSFEER – TOETS	46
28	SELLE AS BASIESE BOUSTENE VAN LEWE – WERKKAART	47
29	SELLE AS BASIESE BOUSTENE VAN STELSELS – TOETS	48
30	STELSELS VAN DIE MENSLIKE LIGGAAM – WERKKAART	49
31	STELSEL VAN DIE MENSLIKE LIGGAAM – TOETS	50
32	MENSLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL – WERKKAART	51
33	MENSLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL – TOETS	53
34	SIRKULATORIESE- & RESPIRATORIESE STELSELS – WERKKAART	56
35	SIRKULATORIESE- & RESPIRATORIESE STELSELS – TOETS	58
36	SPYSVERTERINGSTELSEL – WERKKAART	61
37	SPYSVERTERINGSTELSEL – TOETS	63

1 CHEMIESE REAKSIES EN CHEMIESE VERGELYKINGS – WERKKAART 1

MEMORANDUM:

VRAAG 1

- 1.1 2 Elemente - Stikstof en Waterstof. (✓✓)
3 *N*(stikstof) atome, 12 *H*(waterstof) atome. (✓✓) (4)
- 1.2 4 *CuSO₄* 3 Elemente – Koolstof (*Cu*), Swael (*S*) en Suurstof(*O*). (✓✓✓)
3 Koperatome (*Cu*), 4 Swaelatome (*S*), 16 Suurstofatome (*O*). (✓✓✓) (6)

VRAAG 2

- 2.1 *HCl* (✓✓) (2)
- 2.2 *K(CO₃)₂* (✓✓) (2)
- 2.3 *Ca(OH)₂* (✓✓) (2)
- 2.4 *NaCl* (✓✓) (2)

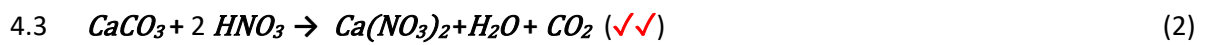
VRAAG 3

- 3.1 Geel. (✓) (1)
- 3.2 Nie-metaal. (✓) (1)
- 3.3 Is in groep 6 aan die regterkant van die periodieke tabel, het nie 'n glans nie. (✓✓) (2)
- 3.4 Vloeistof. (✓) (1)
- 3.5 Swaelsuur, *H₂SO₃* / *H₂SO₄* (✓) (1)
(Verduideliking: Wanneer swael in suiwer suurstof verbrand, vorm swaeldioksied, SO₂ Swaeldioksied produseer swaelsuur, H₂SO₃ wanneer dit in water oplos. Die gebalanseerde chemiese vergelyking vir hierdie reaksie is: SO₂ (g) + H₂O (l) → H₂SO₃ (vloeistof). Die onstabiele H₂SO₃ sal verder reageer en na H₂SO₄ verander).
- 3.6 'n Indikator is 'n chemiese stof wat van **kleur verander** wanneer dit in aanraking kom met 'n suur of 'n alkali
FINAL 9AM Graad 9 Natuurwetenskap MEMORANDUMS - Vrae en toetsboek Version 09 (EO) (✓✓) (2)

3.7 Enige een van volgende:

- | | | | |
|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-----|
| • Universele indikator | Rooi/oranje/geel in suur | of: Blou/pers/violet in alkali | |
| • Rooi of blou lakmoespapier | Rooi in suur | of: Blou in alkali | |
| • Broomtimolblou | Geel in suur | of: Blou in alkali | |
| • Fenolftaleïen | Kleurloos in suur | of: Pienk in basis (✓✓) | (2) |

VRAAG 4



2 CHEMIESE NAME, FORMULES EN VERGELYKINGS – WERKKAART MEMORANDUM:

VRAAG 1

- | | | |
|-------------------|------------------|----------------------|
| 1.1 Koolstof. (✓) | 1.6 Chloor. (✓) | 1.11 Silwer. (✓) |
| 1.2 Suurstof. (✓) | 1.7 Fosfor. (✓) | 1.12 Lood. (✓) |
| 1.3 Stikstof. (✓) | 1.8 Kalsium. (✓) | 1.13 Kwik. (✓) |
| 1.4 Natrium. (✓) | 1.9 Koper. (✓) | 1.14 Tin. (✓) |
| 1.5 Swawel. (✓) | 1.10 Sink. (✓) | 1.15 Uraan. (✓) (15) |

VRAAG 2

- | | | |
|-------------------|-------------------|------------------------|
| 2.1 <i>He</i> (✓) | 2.5 <i>Au</i> (✓) | 2.9 <i>K</i> (✓) |
| 2.2 <i>Mg</i> (✓) | 2.6 <i>Fe</i> (✓) | 2.10 <i>Sn</i> (✓) |
| 2.3 <i>Al</i> (✓) | 2.7 <i>Br</i> (✓) | 2.11 <i>C</i> (✓) |
| 2.4 <i>Be</i> (✓) | 2.8 <i>Li</i> (✓) | 2.12 <i>P</i> (✓) (12) |

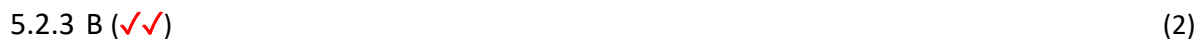
VRAAG 3

- | | |
|--|-----|
| 3.1 3 Koper, 3 Swawel, 12 Suurstof. (✓✓✓) | (3) |
| 3.2 2 Waterstof, 2 Stikstof, 6 Suurstof. (✓✓✓) | (3) |

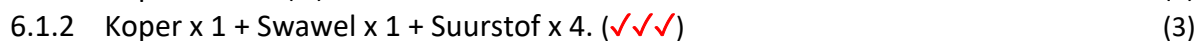
VRAAG 4

- | | |
|----------------------------------|-----|
| 4.1 <i>NH₃</i> (✓✓) | (2) |
| 4.2 <i>HCl</i> (✓✓) | (2) |
| 4.3 <i>CaCO₃</i> (✓✓) | (2) |
| 4.4 <i>NaOH</i> (✓✓) | (2) |

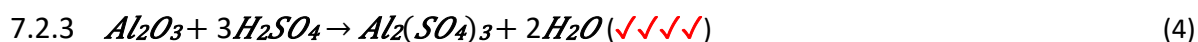
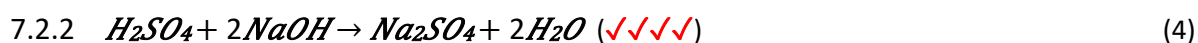
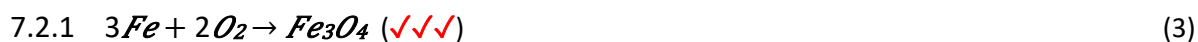
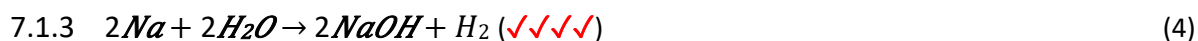
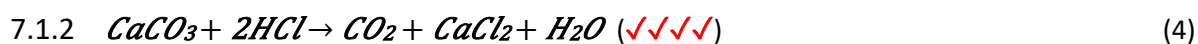
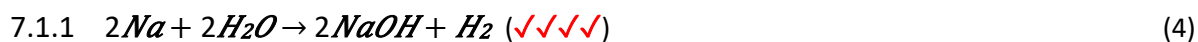
VRAAG 5

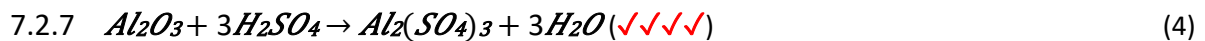


VRAAG 6



VRAAG 7





VRAAG 8

8.1.1 'n Gloeiende splinter (vuurhoutjie) ontvlam. (✓) (1)

8.1.2 Helder kalkwater word melkerig. (✓) (1)

8.2.1 B (✓✓) (2)

8.2.2 D (✓✓) (2)

8.3.1 HCl (✓) (1)

8.3.2 $NaOH$ (✓) (1)

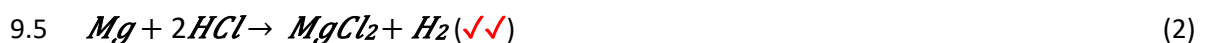
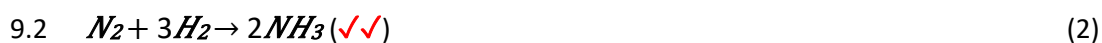
8.3.3 HNO_3 (✓) (1)

8.4.1 Ysteroksied. (✓) (1)

8.4.2 Yster + Suurstof. (✓✓✓) (3)



VRAAG 9



- 9.7 $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ (✓✓) (2)
- 9.8 $C_3H_8 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$ (✓✓) (2)
- 9.9 $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$ (✓✓) (2)
- 9.10 $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ (✓✓) (2)
- 9.11 $2Cu + Cl_2 \rightarrow 2CuCl$ (✓✓) (2)
- 9.12 $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ (✓✓) (2)
- 9.13 $P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$ (✓✓) (2)
- 9.14 $CaCO_3 + 2HCl \rightarrow CO_2 + CaCl_2 + H_2O$ (✓✓) (2)

VRAAG 10

- 10.1.1 MnO_4 (✓) (1)
- 10.1.2 $NaOH$ (✓) (1)
- 10.1.2 NH_4Cl (✓) (1)
- 10.2.1 Salpetersuur. (✓) (1)
- 10.2.2 Waterstof + Stikstof + Suurstof. (✓✓✓) (3)
- 10.2.3 $1H + 1N + 3O =$ vyf atome. (✓) (1)
- 10.3.1 $2Cu + Cl_2 \rightarrow 2CuCl$ (✓✓) (2)
- 10.3.2 $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ (✓✓) (2)
- 10.3.3 $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ (✓✓) (2)

VRAAG 11

- 11.1 D (✓✓) (2)
- 11.2 D (✓✓) (2)
- 11.3 C (✓✓) (2)
- 11.4 D (✓✓) (2)

VRAAG 12

- 12.1.1 Ca (✓) (1)
- 12.1.2 Na (✓) (1)

- 12.1.3 P (✓) (1)
- 12.1.4 Hg (✓) (1)
- 12.2.1 CO_2 (✓✓) (2)
- 12.2.2 $KMnO_4$ (✓✓) (2)
- 12.2.3 HCl (✓✓) (2)
- 12.2.4 $CaCO_3$ (✓✓) (2)
- 12.3.1 Kalium, stikstof, suurstof (✓✓✓) (3)
- 12.3.2 Koper, swawel, suurstof (✓✓✓) (3)

VRAAG 13

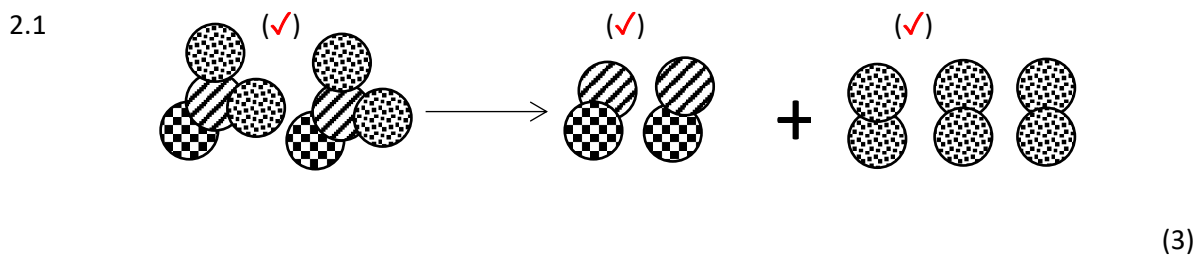
- 13.1 'n Formule is 'n voorstelling bestaande uit die simbole van die elemente wat in die verbinding voorkom. (✓✓) (2)
- 13.2.1 $FeS + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2S$ (✓✓) (2)
- 13.2.2 $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$ (✓✓) (2)
- 13.2.3 $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$ (✓✓) (2)
- 13.2.4 $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$ (✓✓) (2)

3 VERBINDINGS EN REAKSIES – TOETS MEMORANDUM:

VRAAG 1

- 1.1 B (✓✓)
1.2 B (✓✓)
1.3 C (✓✓)
1.4 C (✓✓)
1.5 A (✓✓) (10)

VRAAG 2



- 2.2 *KCl* en *O₂*. (✓✓) (2)
2.3 Kalium, Chloor, Suurstof. (✓✓✓) (3)
2.4 12 atome. (✓) (1)

VRAAG 3

- 3.1.1 Waterstof as 'n reaktant. (✓✓) (2)
3.1.2 Waterstofsulfied as 'n produk. (✓✓) (2)
3.2 Links van die pyl word waterstof voorgestel as diatomies en regs van die pyl is waterstof in 'n verbinding dus is die waterstof deurgaans deel van 'n molekule. (✓✓) (2)
3.3 Verbinding. (✓) (1)
3.4



4 VERBINDINGS EN CHEMIESE REAKSIES – TOETS MEMORANDUM:

VRAAG 1

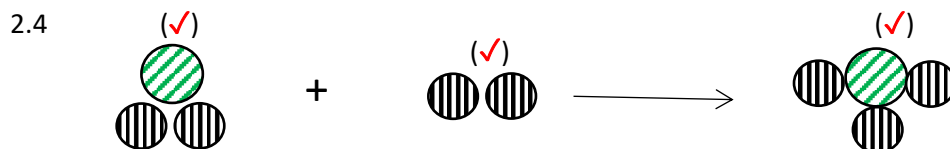
- 1.1 B (✓✓)
1.2 A (✓✓)
1.3 A (✓✓)
1.4 D (✓✓)
1.5 C (✓✓) (10)

VRAAG 2

2.1 'n Diatomiese element is 'n verbinding wat uit twee identiese atome bestaan (✓). O₂. (✓) (2)

2.2 Roes: Fe₂O₃ (✓) (1)

2.3 4Fe (✓) + 3O₂ (✓) → 2 Fe₂O₃ (✓) (3)



VRAAG 3

- 3.1 2 (✓) (1)
3.2 2 (✓) (1)
3.3 Waterstof (✓) en Broom. (✓) (2)
3.4 2 (✓) (1)

5 ELEMENTE, IONE EN CHEMIESE STOWWE – WERKKAART MEMORANDUM:

VRAAG 1

- 1.1 *He* (✓)
- 1.2 *Al* (✓)
- 1.3 *Au* (✓)
- 1.4 *Br* (✓)
- 1.5 *K* (✓)
- 1.6 *Mg* (✓)
- 1.7 *Be* (✓)
- 1.8 *Fe* (✓)
- 1.9 *Li* (✓)
- 1.10 *Sn* (✓) (10)

VRAAG 2

- 2.1 Koolstof. (✓)
- 2.2 Stikstof. (✓)
- 2.3 Swael. (✓)
- 2.4 Fosfor. (✓)
- 2.5 Koper. (✓)
- 2.6 Silwer. (✓)
- 2.7 Kwik. (✓)
- 2.8 Uraan. (✓)
- 2.9 Suurstof. (✓)
- 2.10 Natrium. (✓)
- 2.11 Chloor. (✓)
- 2.12 Kalsium. (✓)
- 2.13 Sink. (✓)
- 2.14 Tin. (✓)
- 2.15 Lood. (✓) (15)

VRAAG 3

- 3.1 Ioon: Dit is 'n atoom van 'n element wat te veel of te min elektrone het. (✓) (1)
- 3.2 Kation: Dis 'n ioon wat te min elektrone het. (✓) (1)

VRAAG 4

- 4.1 *NH₃* (✓) (1)
- 4.2 *HCl* (✓) (1)
- 4.3 *CaCO₃* (✓) (1)
- 4.4 *NaOH* (✓) (1)

VRAAG 5

- 5.1 D (✓✓) (2)
5.2 B (✓✓) (2)

VRAAG 6

- 6.1.1 Ca (✓) (1)
6.1.2 Na (✓) (1)
6.1.3 P (✓) (1)
6.1.4 Hg (✓) (1)

6.2.1 CO_2 (✓) (1)
6.2.2 $KMNO_3$ (✓) (1)
6.2.3 HCl (✓) (1)
6.2.4 $CaCO_3$ (✓) (1)

VRAAG 7

- 7.1 Natriumsulfiet. (✓) (1)
7.2 Magnesiumchloried. (✓) (1)
7.3 Molekules kalsiumkarbonaat. (✓) (1)
7.4 Silwernittraat. (✓) (1)
7.5 Swaelsuur. (✓) (1)

VRAAG 8

- 8.1 MgF_2 (✓) (1)
8.2 $AlCl_3$ (✓) (1)
8.3 K_2O (✓) (1)
8.4 Al_2S_3 (✓) (1)
8.5 $(NH_4)_2CO_3$ (✓) (1)

VRAAG 9

- 9.1 $4CaCO_3$
9.1.1 $4(1+1+3) = 4(5) = 20$ atome. (✓✓) (2)
9.1.2 4 Ca^+ ione. (✓✓) (2)
9.1.3 4 CO_3^{2-} ione. (✓✓) (2)
9.1.4 Karbonaat ion. (✓) (1)

9.2 $3(NH_4)_2SO_4$
9.2.1 $3(2(1+4) + 1+4) = 3(15) = 45$ atome. (✓✓) (2)
9.2.2 6 NH_4^+ ione. (✓✓) (2)
9.2.3 3 SO_4^{2-} ione. (✓✓) (2)

9.2.4 Ammonium ion. (✓) (1)

6 PERIODIEKE TABEL EN CHEMIESE FORMULES – TOETS MEMORANDUM:

VRAAG 1

- 1.1 'n Element bestaan uit een soort atoom. (✓)
- 1.2 'n Verbinding word gevorm wanneer atome chemiese verbind. (✓)
- 1.3 Stowwe aan die regtekant van die periodieke tabel. (✓)
- 1.4 Die elemente aan die linkerkant van die tabel, hoofsaaklik in groep 1 en 2. (✓)
- 1.5 Die name van chemikalieë wat die name van die elemente waaruit die chemiese binding bestaan, bevat. (✓)
- 1.6 Iets wat reëlmatig voorkom. (✓) (6)

VRAAG 2

- 2.1 Kalsiumkarbonaat. (✓✓)
- 2.2 Natriumchloried. (✓✓)
- 2.3 Waterstofnitraat. (✓✓) (6)

VRAAG 3

- 3.1 Salpetersuur. (✓)
- 3.2 Swaelsuur. (✓)
- 3.3 Bytsoda. (✓) (3)

VRAAG 4

- 4.1 Alkali metale. (✓)
- 4.2 Alkali aard metale. (✓)
- 4.3 Halogene. (✓)
- 4.4 Edel gasse. (✓) (4)

VRAAG 5

- 5.1 Atoomgetal. (✓)
- 5.2 Massagetal. (✓)
- 5.3 Element. (✓)
- 5.4 11 (✓)
- 5.5 11 (✓)
- 5.6 12 (✓) (6)

7 METALE EN NIE-METALE – WERKKAART MEMORANDUM:

VRAAG 1

- 1.1. B (✓✓) (2)
- 1.2. C (✓✓) (2)
- 1.3. C (✓✓) (2)
- 1.4. C (✓✓) (2)
- 1.5. B (✓✓) (2)
- 1.6. D (✓✓) (2)

VRAAG 2

- 2.1 D (✓✓) (2)
- 2.2 C (✓✓) (2)
- 2.3 A (✓✓) (2)
- 2.4 B (✓✓) (2)
- 2.5 E (✓✓) (2)

VRAAG 3

- 3.1 Blou. (✓) (1)
- 3.2 Geel. (✓) (1)
- 3.3 Groen. (✓) (1)

VRAAG 4

- 4.1 'n Maatstaaf van hoe suur of alkalies 'n stof is. (✓) (1)
- 4.2 'n pH van minder as 7 is 'n suur (✓), terwyl 'n pH van meer as 7 alkalies is (✓) en 'n pH van 7 neutraal (✓) is. (3)
- 4.3 Universele indikator. (✓) (1)
- 4.4 'n Chemiese stof wat van kleur verander (✓) as dit in aanraking kom met suur of alkali. (✓) (2)
- 4.5 (✓) (✓) (✓) (✓) (✓) (5)

Sterksuur			Swak suur			Neutraal		Swak basis		Sterk basis					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ROOI			ORANJE			GEEL		GROEN		BLOU		PERS			VIOLET

VRAAG 5

- 5.1 Metaaloksied. (✓) (1)
- 5.2 Korrosie. (✓) (1)
- 5.3 Dit verswak die materiaal. (✓) (1)
- 5.4 Of daar soute in water is. (✓) Die pH van die oplossing (✓), die suiwerheid van die metaal (✓) en hoeveelheid ione (✓) in kontak met die metaal. (4)
- 5.5 Verf (✓), elektroplatering (✓) en galvanisering. (✓) (3)

VRAAG 6

- 6.1 Elektroplatering. (✓) (1)
6.2 Elektrolise. (✓) (1)
6.3 Neutralisasie reaksie. (✓) (1)

VRAAG 7

- 7.1. Dof (✓) en bros. (✓) (2)
7.2. Nie-metaaloksied. (✓) (1)

VRAAG 8

- 8.1 'n Houtsplinter wat slegs gloei (✓), sal vlamvat (✓) in die aanwesigheid van suurstof (2)
8.2 Kalkwater (✓) sal melkerig word (✓) wanneer koolstofdioksied daardeur geborrel word. (2)

VRAAG 9

- 9.1 Die oksidasie (✓) van 'n verbinding deur hitte. (✓)
(2)
9.2 *XO*. (✓) (1)
9.3 Nie-metale. (✓) (1)
9.4 Onoplosbaar (✓) Die oplossing bly neutraal so net die water se pH was gemeet. (✓) (2)
9.5 Oplosbaar (✓) Die oplossing vorm 'n suur en die water tesame met die nie-metaal se pH is gemeet. (✓) (2)