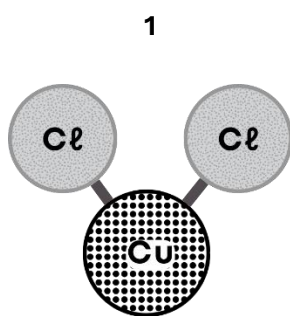
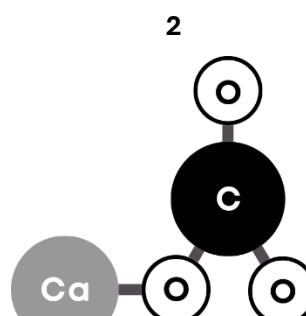


ONDERWERP 2 – ATOME HERSIENING VRAAG

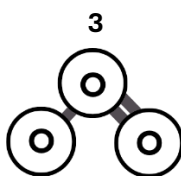
Die onderstaande modelle 1 tot 4 toon die chemiese samestelling van vier verbindings.



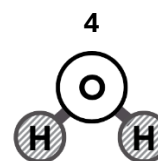
Koperchloried



Kalsiumkarbonaat



Osoon



Water

- Definieer die term *suiwer stof*. (2)
- Gee die NAME van die volgende elemente wat in sommige van die verbindings teenwoordig is:
 (a) Cu (b) Ca (c) H (3)
- Gee slegs die NOMMER van die groep op die Periodieke Tabel waar die volgende aangetref word:
 (a) chloor (b) suurstof (2)
- Verskaf die atoomgetal van:
 (a) suurstof (b) koper (2)
- Gee 'n definisie vir 'n *atoom*. (2)
- Beskryf die ligging van elk van die volgende in 'n atoom:
 (a) protone (b) elektrone (2)
- Hoeveel protone en elektrone het 'n neutrale kalsiumatoom? (2)
- Verduidelik hoe jy die antwoord in VRAAG 7 bepaal het. (4)

9. Osoon bestaan uit drie suurstofatome wat chemies gebind is. Dit word ook 'n *tri-atomiese* molekule genoem.
- Wat word 'n molekule waar twee van dieselfde atome chemies gebind is, genoem? (1)
 - Behalwe suurstof, gee TWEE ander voorbeelde van elemente wat die tipe molekule wat in VRAAG 9 (a) genoem is, vorm. (2)
 - Sal osoon as 'n *molekule van 'n element* of 'n *molekule van 'n verbinding* beskou word? Verduidelik jou antwoord. (2)
10. Gee slegs die NOMMER(S) van die verbinding(s) wat fisies geskei kan word. (1)
11. Gee slegs die NOMMER(S) van die verbinding(s) wat chemies geskei kan word. (2)
12. 'n Teelepel kalsiumkarbonaat word met koue water gemeng. Die meeste van die kalsiumkarbonaat los nie in die water op nie en dryf op die water of sink na die bodem van die beker.
- Word hierdie mengsel van kalsiumkarbonaat en water steeds as 'n suiwer stof beskou? (1)
 - Lys TWEE verskille tussen 'n mengsel en 'n verbinding. (4)
13. Koperchloried kan deur elektrolise in sy elemente geskei word.
- Watter tipe energie word gebruik om 'n verbinding deur elektrolise af te breek? (1)
 - Lys enige TWEE vereistes vir elektrolise. (2)
 - Beskryf kortliks wat jy tydens hierdie ontbindingsreaksie by die katode sou waarneem. (3)
 - Verduidelik kortliks wat jy tydens hierdie ontbindingsreaksie by die anode sou waarneem. (4)
14. Wanneer kalsiumkarbonaat by water gevoeg en tot kookpunt verhit word, breek dit af as gevolg van termiese ontbinding. Die woordvergelyking vir die reaksie is:
- $$\text{kalsiumkarbonaat} \rightarrow \text{kalsiumoksied} + \text{koolstofdoksied}$$
- Wat dink jy word bedoel met *termiese ontbinding*? (2)
 - Gee die naam van die gas wat tydens die ontbindingsreaksie wat hier bo getoon word, vrygestel word. (1)
 - Kaliumpermanganaat kan ook gedeeltelik afgebreek word deur hierdie metode te gebruik. Gee die naam van die gas wat tydens hierdie reaksie vrygestel word en hoe jy vir die teenwoordigheid van hierdie gas sou toets. (3)

MEMORANDUM

1. Materie wat 'n konstante samestelling het✓ en nie deur fisiese metodes afgebreek kan word nie✓. (2)
2. (a) koper✓
(b) kalsium✓
(c) waterstof✓ (3)
3. (a) 17✓
(b) 16✓ (2)
4. (a) 8✓
(b) 29✓ (2)
5. Die {kleinste bousteen}✓ van materie✓. (2)
6. (a) binne-in die kern✓ (1)
(b) rondom/buitekant die kern✓ / in 'n elektronwolk✓ (1)
7. 20 protone✓ en 20 elektrone✓ (2)
8. – die atoomgetal✓ van 'n element
– gee die aantal protone✓ in 'n atoom van 'n element
– 'n neutrale atoom het dieselfde aantal elektrone✓
– kalsium se atoomgetal is 20✓
(- en dus het elke atoom 20 protone en elektrone) (4)
9. (a) diatomiese molekule (1)
(b) – stikstof✓
– chloor✓
– waterstof (enige 2; SLEGS EERSTE 2)
(c) – molekule van 'n element✓
– dit bestaan uit {slegs een tipe atoom}✓ wat chemies gebind is (2)
10. geen✓ (1)
11. 1, 2 en 4✓✓ (2)
12. (a) nee✓ (1)
(b) – mengsels het nie 'n vaste verhouding van verskillende tipes atome nie✓;
verbindings het 'n vaste verhouding van verskillende tipes atome ✓
– mengsels kan fisies geskei word✓; verbindings kan nie fisies geskei word nie✓
– mengsels bestaan uit verskillende molekules, elemente en/of verbindings✓;
verbindings bestaan slegs uit een tipe molekule✓
– mengsels is nie suiwer stowwe nie✓; verbindings is suiwer stowwe✓
(enige 2 x 2; SLEGS EERSTE 2)

13. (a) elektriese energie✓ / elektrisiteit (1)

(b) – 'n elektroliet✓

– twee elektrodes✓

– battery

– verbindingsdrade

OF elektriese stroom

(enige 2; SLEGS EERSTE 2)

(c) 'n Rooibruin✓ koper✓ neerslag✓ vorm op die katode. (3)

as gevolg
hiervan

(d) - chloor het 'n negatiewe lading✓

- en word aangetrek na die anode✓ wat 'n positiewe lading het✓

daarom
gebeur dit

- chloorgas vorm✓ by die anode; jy neem borrels waar✓ wat om die anode vorm

- soos die chloorgas ontsnap, neem jy die reuk van bleikmiddel waar✓ / dit sal
soos 'n skoon swembad ruik

- wat die kenmerkende reuk van chloor is✓

(enige 4)

OF

waarneming

- chloorgas vorm by die anode✓, jy neem borrels waar✓ wat om die anode vorm

- soos die chloorgas ontsnap, neem jy die reuk van bleikmiddel waar✓ / dit sal
soos 'n skoon swembad ruik

- wat die kenmerkende reuk van chloor is✓

verdui-
deliking

- chloor het 'n negatiewe lading✓

- en word aangetrek na die anode✓ wat 'n positiewe lading het✓

(enige 4)

14. (a) Die ontbindingsreaksie✓ gebruik hitte-energie✓. (2)

(b) koolstofdiksied✓ (1)

(c) – suurstof✓

– 'n gloeiende houtsplinter✓ sal spontaan aan die brand slaan/weer begin brand✓ (3)