

Die Atoom

November 2018

1.3 Verskillende isotope van dieselfde element het verskillende ...

- A atoomgetalle.
- B getalle neutrone.
- C getalle protone.
- D getalle elektrone.

(2)

VRAAG 4 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

Bestudeer die tabel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

ELEMENT/IOON	GETAL PROTONE	GETAL NEUTRONE	GETAL ELEKTRONE
P	11	12	11
Q	14	16	14
R	16	16	18

4.1 Definieer die term *atoomgetal*. (2)

4.2 Skryf neer die:

4.2.1 Chemiese simbool van element Q deur die notasie A_ZX te gebruik (2)

4.2.2 Element (P, Q of R) wat 'n alkalimetaal is (1)

4.2.3 Chemiese simbool van R (2)

~~4.3 Element P reageer met suurstof om die verbinding met die chemiese formule P_2O te vorm.~~

~~4.3.1 Voorspel die chemiese formule wat element Rb in die periodieke tabel sal vorm wanneer dit met suurstof reageer. (2)~~

~~4.3.2 Verduidelik die antwoord op VRAAG 4.3.1 (2)~~

4.4 Wat is die neiging in ionisasie-energie soos jy van element P na element R beweeg? Skryf slegs NEEM TOE, NEEM AF of BLY DIESELFDE neer. Verduidelik die antwoord. (4)

4.5 Hoeveel elektrone het 'n IOON van element P? Trek die Aufbau-diagram van hierdie ion. (3)

4.6 As orbitale (baanfunksies) met identiese energie beskikbaar is, word elektrone in individuele orbitale geplaas voordat hulle afgepaar word. Gee die naam van hierdie reël. (1)

4.7 Element Y kom as hierdie isotope in die volgende verhoudings voor:

Y – 28(92,23%); Y – 29(4,68%); Y – 30(3,09%)

Bereken die relatiewe atoommassa van element Y. (3)

[22]

Die Atoom

November 2017

1.4 Wat is die totale getal *nukleone* in die ioon van kalsium wanneer kalsium twee elektrone verloor om Ca^{2+} te vorm?

A 40

B 18

C 22

D 20

(2)

VRAAG 4 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

4.1 'n Sekere element, X, het twee isotope in die natuur. Een isotoop het 'n atoommassa van 106,9 ame. Die persentasie voorkoms van hierdie isotoop is 50%. Die atoommassa van die ander isotoop is 109,1.

4.1.1 Definieer die term *isotoop*.

(2)

4.1.2 Bereken die relatiewe atoommassa van element X.

(5)

4.1.3 Identifiseer element X in VRAAG 4.1.2.

(2)

4.2 Voltooi die tabel hieronder. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (4.2.1–4.2.7) neer.

ELEMENT	ATOOM-GETAL	MASSA-GETAL	GETAL PROTONE	GETAL NEUTRONE	GETAL ELEKTRONE
Al	13	27	4.2.1	4.2.2	4.2.3
K^+	19	4.2.4	4.2.5	4.2.6	4.2.7

(7)
[16]

Die Atoom

November 2016

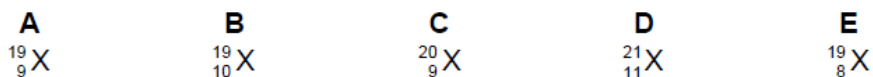
1.6 Watter EEN van die volgende elektronkonfigurasies verteenwoordig 'n alkalimetaal-ioon?

- A $1s^2$
- B $1s^2 2s^2$
- C $1s^2 2s^2 2p^5$
- D $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ (2)

VRAAG 5 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

5.1 Definieer die term *isotoop*. (2)

5.2 Bestudeer die onbekende elemente **A** tot **E** hieronder.



5.2.1 Watter van die elemente hierbo is isotope van mekaar? (1)

5.2.2 Skryf die naam van hierdie isotoop neer. (1)

5.3 Bereken die relatiewe atoommassa van koper deur die volgende koperisotope te gebruik:

Koper isotope: ${}^{63}\text{Cu}$ - 69% and ${}^{65}\text{Cu}$ - 31% (4)

5.4 Voltooi die tabel hieronder. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (5.4.1–5.4.5) neer.

ELEMENT	MASSA-GETAL	ATOOM-GETAL	GETAL PROTONE	GETAL NEUTRONE	GETAL ELEKTRONE
Fluoried-ioon	5.4.1	9	9	5.4.2	10
5.4.3	25	5.4.4	12	5.5.5	12

 (5)

Ammoniak (NH_3) word met gebruik van 'n nywerheidsproses, bekend as die Haberproses, vervaardig. Dit word in die produksie van anorganiese bemestingstowwe, soos ammoniumsulfaat gebruik.

5.5 Skryf die chemiese formule vir ammoniumsulfaat neer. (1)

5.6 Noem die tipe binding tussen die atome in die ammoniakmolekule. Gee 'n rede vir die antwoord. (2)

5.7 Teken die Aufbau-diagram (orbitaal-bokdiagram) vir stikstof. (2)

5.8 Hoeveel valenselektrone het stikstof? (1)

5.9 Teken die Lewis-kol-diagram vir die ammoniakmolekule. (2)

- 1.5 Wanneer atoom X van 'n element in Groep 1 ioniseer om X^+ te word, ...
- A neem die massagetal van X toe.
 - B neem die atoomgetal van X af.
 - C neem die lading van die kern toe.
 - D neem die getal gevulde energievlakke af.
- (2)

VRAAG 4 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

Chloor is 'n niemetaal-element met 'n atoomgetal van 17 en kan as isotope bestaan.

- 4.1 Definieer die term:
- 4.1.1 Atoomgetal (2)
 - 4.1.2 Isotoop (2)
- 4.2 Natuurlike chloor bestaan uit $Cl-35$ en $Cl-37$.
- 4.2.1 Skryf die sp-notasie vir $Cl-37$ neer. (2)
 - 4.2.2 Die relatiewe atoommassa van chloor is 35,5. Bereken die persentasie $Cl-35$ in natuurlike chloor. (3)
- 4.3 Chloorgas (Cl_2) bestaan uit molekule.
- Skryf neer die:
- 4.3.1 Getal valenselektrone in 'n chlooratoom (1)
 - 4.3.2 Tipe binding in chloormolekule (1)
 - 4.3.3 Lewisstruktuur van die chloormolekuul (2)
- 4.4 Kalsium reageer met chloor om kalsiumchloried te vorm.
- 4.4.1 Teken die Aufbau-diagram vir 'n kalsiumioon. (3)
 - 4.4.2 Skryf die chemiese simbole neer van die deeltjies wat in die kalsiumchloriedkristal (rooster) gevind word. (2)
- [18]