

CMY 117

SEMESTERTOETS 2 (14 April 2008)

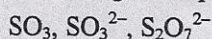
SEMESTER TEST 2 (14 April 2008)

AFDELING B: VEELVOUDIGE KEUSEVRAE
SECTION B: MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

<ol style="list-style-type: none"> 1. Beantwoord die volgende vrae op die rekenaar- antwoordblad. 2. Gebruik slegs kant 1 van die antwoordblad. 3. Slegs een antwoord per vraag is toelaatbaar. 4. Geen punte word oorweeg vir onduidelike antwoorde nie. Dit is u verantwoordelikheid op te sorg dat die antwoordblad leesbaar is vir die optiese merkleser. Alle instruksies is op die antwoordvorm aangebring. 5. Die puntetoekenning is 2 punte per vraag. 6. Antwoorde word nie negatief nagesien nie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Answer the following questions on the computer answer sheet. 2. Use only side 1 of the answer sheet. 3. Only one answer per question is allowed. 4. No marks are considered for unclear answers. It is your responsibility to ensure that the answer sheet is readable by the optical mark reader. All instructions are provided on the answer sheet. 5. The marks allocation is 2 marks per question. 6. Answers are not marked negatively.
---	--

Vraag 1

Die oksidasiegetalle van swael in die volgende drie verbindinge is respektiewelik:



- A +3, +6, -12
- B -6, -4, -6
- C +6, +4, +6
- D +6, +6, +12
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 2

Die aantal alleen elektronpare op die sentrale atoom van die osoonmolekule, O_3 , is:

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3
- E Nie een van bogenoemde nie.

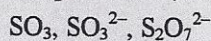
Vraag 3

Die totale aantal bindingselektronpare in die nitrietioon is die volgende:

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E Nie een van bogenoemde nie.

Question 1

The oxidation states of sulphur in the following three compounds are, respectively:



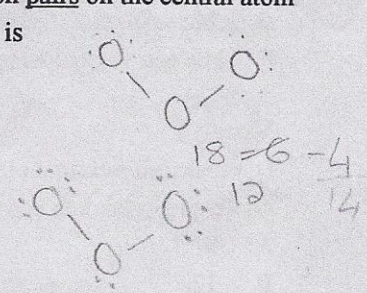
- A +3, +6, -12
- B -6, -4, -6
- C +6, +4, +6
- D +6, +6, +12
- E None of the above.

Handwritten calculations for Question 1:
 $\text{S}(-2)_3$
 $\text{S}(\text{O})_3$
 $\text{S} \cdot -6 = -2$
 $\text{S}_2(-2)_7 = -2$
 $-14 = -2$
 $+12$

Question 2

The number of lone electron pairs on the central atom in the ozone molecule, O_3 , is

- A 0
- B 1
- C 2
- D 3
- E None of the above.



Question 3

The total number of bonding electron pairs in the nitrite ion is

- A 2
- B 3
- C 4
- D 5
- E None of the above.

Vraag 4

Watter een van die volgende verbindinge is 'n sterk elektroliet?

- A PbSO_4
- B AlPO_4
- C $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- D $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 5

Watter een van die volgende sal mangaanmetaal oksideer?

- A $\text{Zn}(\text{s})$
- B $\text{Al}(\text{s})$
- C $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$
- D $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 6

In water een van die volgende reaksies vorm waterstofgas? Soutsuur word by die volgende gevoeg:

- A $\text{Cr}^{3+}(\text{aq})$
- B $\text{Cr}(\text{s})$
- C $\text{Ag}(\text{s})$
- D $\text{Pt}^{2+}(\text{aq})$
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 7

Die totale aantal volledig gevulde p-orbitale in 'n neutrale bismutatoom is

- A 3
- B 6
- C 12
- D 24
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 8

Die maksimum aantal elektrone wat die vierde hoofenergievlak kan beset is

- A 8
- B 12
- C 18
- D 50
- E Nie een van bogenoemde nie.

Question 4

Which one of the following compounds is a strong electrolyte?

- A PbSO_4 *insoluble*
- B AlPO_4
- C $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ *$\text{Al}^{3+} \text{PO}_4^{3-}$*
- D $\text{Cu}(\text{OH})_2$
- E None of the above.

Question 5

Which one of the following will oxidise manganese metal?

- A $\text{Zn}(\text{s})$
- B $\text{Al}(\text{s})$
- C $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$
- D $\text{Ba}^{2+}(\text{aq})$
- E None of the above.

Question 6

Which one of the following reactions yields hydrogen gas? Hydrochloric acid is added to the following:

- A $\text{Cr}^{3+}(\text{aq})$
- B $\text{Cr}(\text{s})$
- C $\text{Ag}(\text{s})$
- D $\text{Pt}^{2+}(\text{aq})$
- E None of the above.

Question 7

The total number of completely filled p orbitals in a neutral bismuth atom is

- A 3
- B 6
- C 12
- D 24
- E None of the above.

Question 8

The maximum number of electrons that can occupy the fourth principal energy level is

- A 8
 - B 12
 - C 18
 - D 50
 - E None of the above.
- $4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{14}$*

Vraag 9

Die totale aantal elektrone in 'n chloriedioon met draaimomentum kwantumgetal = 2 is

- A 0
- B 2
- C 6
- D 8
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 10

Watter een van die volgende neutrale atome het die grootste atoomradius?

- A Si
- B P
- C Cl
- D Ga
- E Onmoontlik om te voorspel.

Vraag 11

Watter een van die volgende verskille in ionisasie-energie van Si is die grootste?

- A $I_2 - I_1$
- B $I_3 - I_2$
- C $I_4 - I_3$
- D $I_5 - I_4$
- E $I_6 - I_5$

Vraag 12

Watter een van die volgende neutrale atome het die grootste eerste ionisasie-energie?

- A Si
- B P
- C S
- D Cl
- E F

Vraag 13

Watter een van die volgende vergelykings beskryf die elektronaffiniteit van kalsium?

- A $\text{Ca(g)} \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{g}) + 2\text{e}^-$
- B $\text{Ca(g)} \rightarrow \text{Ca}^+(\text{g}) + \text{e}^-$
- C $\text{Ca(g)} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ca}^-(\text{g})$
- D $\text{Ca}^{2+}(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ca(g)}$
- E Nie een van bogenoemde nie.

Question 9

The total number of electrons in a chloride ion with azimuthal quantum number = 2 is

- A 0
- B 2
- C 6
- D 8
- E None of the above.

$l=2$

0	1	2
s	p	d

$n=2$

+	+	+
---	---	---

Question 10

Which one of the following neutral atoms has the largest atom radius?

- A Si
- B P
- C Cl
- D Ga
- E Impossible to predict.

Question 11

Which one of the following differences in ionisation energy of Si is the largest?

- A $I_2 - I_1$
- B $I_3 - I_2$
- C $I_4 - I_3$
- D $I_5 - I_4$
- E $I_6 - I_5$

Question 12

Which one of the following neutral atoms has the largest first ionisation energy?

- A Si
- B P
- C S
- D Cl
- E F

Question 13

Which one of the following equations describes the electron affinity of calcium?

- A $\text{Ca(g)} \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{g}) + 2\text{e}^-$
- B $\text{Ca(g)} \rightarrow \text{Ca}^+(\text{g}) + \text{e}^-$
- C $\text{Ca(g)} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ca}^-(\text{g})$
- D $\text{Ca}^{2+}(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ca(g)}$
- E None of the above.

e^- affinity is the strength the amount it wants e^-

Vraag 14

Watter een van die volgende elemente is nie 'n metalloïed nie?

- A P
- B As
- C Te
- D Sb
- E Al bogenoemde is metalloïede.

Vraag 15

Watter een van die volgende is nie 'n tipiese eienskap van die nie-metale nie?

- A Swak geleiers van hitte en elektrisiteit.
- B Meeste oksiede is molekulêr.
- C Meeste oksiede vorm basiese oplossings.
- D Neig om anione in oplossing te vorm.
- E Al bogenoemde is tipiese eienskappe van nie-metale.

Vraag 16

Wanneer kalsiummetaal in water geplaas word, vorm onder andere die volgende:

- A $O_2(g)$
- B $H_2(g)$
- C $H_2O_2(aq)$
- D H_3O^+
- E Nie een van bogenoemde nie.

Vraag 17

Wanneer chloorgas in water geplaas word, vorm onder andere die volgende:

- A $Cl(aq)$
- B $HCl(aq)$
- C $OH^-(aq)$
- D $H_2(g)$
- E Nie een van bogenoemde nie.

Question 14

Which one of the following elements is not a metalloid?

- A P
- B As
- C Te
- D Sb
- E All of the above are metalloids.

Question 15

Which one of the following is not a typical property of non-metals?

- A Poor conductors of heat and electricity. ✓
- B Most oxides are molecular.
- C Most oxides form basic solutions.
- D Tend to form anions in solutions. ✓
- E All of the above are typical properties of non-metals.

Question 16

When calcium metal is placed into water, the following is formed, among others:

- A $O_2(g)$
- B $H_2(g)$
- C $H_2O_2(aq)$
- D H_3O^+
- E None of the above.

*metal oxide
H₂O + metal → metalO + H₂*

Question 17

When chlorine gas is placed into water, the following is formed, among others:

- A $Cl(aq)$
- B $HCl(aq)$
- C $OH^-(aq)$
- D $H_2(g)$
- E None of the above.

H₂O + Cl₂ → HCl + O₂