

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za





VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2024

NASIENRIGLYNE

TEGNIESE WETENSKAPPE (VRAESTEL 2) (11102)

6 bladsye



VRAAG 1

- 1.1 C ✓✓ (2)
- 1.2 B ✓✓ (2)
- 1.3 C ✓✓ (2)
- 1.4 D ✓✓ (2)
- 1.5 D ✓✓ (2)
- [10]**

VRAAG 2

- 2.1 'n Reeks organiese verbindings wat deur dieselfde algemene formule beskryf kan word en waar elke lid verskil van die volgende met 'n CH₂ groep.

OF

'n Reeks organiese verbindings wat deur dieselfde algemene formule beskryf kan word.

OF

'n Reeks organise verbindings waar elke lid verskil van die volgende met 'n CH₂ groep ✓✓(0 of 2 punte) (2)

- 2.2 2.2.1 B ✓ (1)
- 2.2.2 E ✓ (1)
- 2.2.3 H ✓ (1)

- 2.3 2.3.1 Pent-2-een **OF** 2-Penteen

Nasienkriteria:

- Penteen ✓
- Posisie van die funksionele groep ✓

LET WEL:

- Indien daar geen koppelteken is nie slegs ½
- Indien die posisie uitgelos word ½

(2)

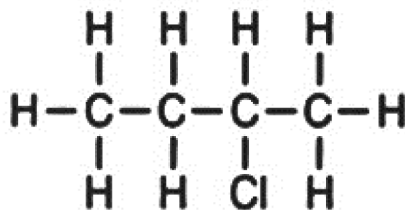
- 2.3.2 Etil butanoaat

Nasienkriteria:

- Etil ✓
- Butanoaat ✓

(2)

2.4 2.4.1

**Nasienkriteria:**

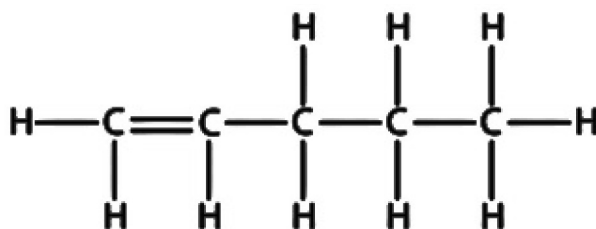
- Posisie van die funksionele groep ✓
- Hele struktuur korrek ✓

LET WEL:

- Enige waterstofbinding of atoom wat uitgelaat is MAKS ½
- Cl kan op die tweede koolstof van links OF regs wees

(2)

2.4.2

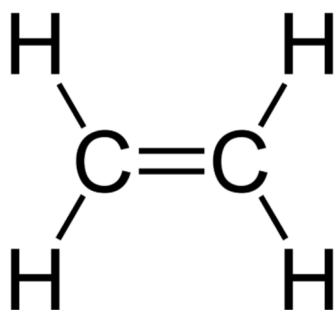
**Nasienkriteria:**

- Hele struktuur ✓

NOTA: Die dubbelbinding kan of op koolstof 1 links OF koolstof 1 regs wees

(1)

2.4.3

**Nasienkriteria:**

- Dubbelbinding ✓
- Hele struktuur korrek ✓

LET WEL: enige waterstofbinding of atoom wat uitgelaat is MAKS ½

(2)

[14]**VRAAG 3**

- 3.1 Die eienskap van 'n vloeistof wat die relatiewe beweging tussen twee aangrensende lae teenstaan. ✓✓ (0 of 2 punte) (2)
- 3.2 Tydvloei of Viskositeit ✓ (1)
- 3.3 A ✓ OF Propaan (1)
- 3.4 London-kragte ✓ (1)
- 3.5 C ✓ OF Pentaan (1)
- 3.5 Pentaan het 'n langer kettinglengte ✓ wat beteken die London kragte is sterker, ✓ so meer energie word benodig om die intermolekulêre kragte te oorkom ✓.

Nasienkriteria:

- Negatiewe nasien vanaf VRAAG 3.5
- Indien die leerder sê BREEK die intermolekulêre kragte dan MAKS ¾

(3)

[9]

VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 Versadig. ✓ Dit is koolwaterstowwe met slegs enkel (kovalente) bindings tussen die koolstowwe. ✓

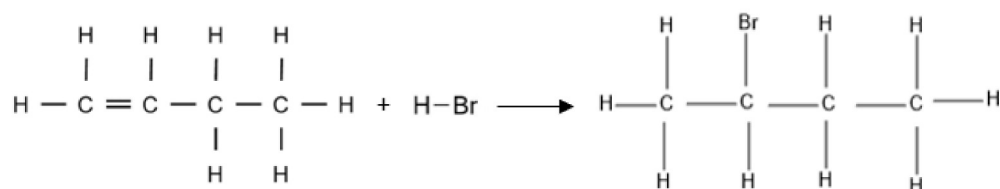
OF

Versadig. Dit is koolwaterstowwe met geen dubel of trippel (kovalente) bindings tussen die koolstowwe. (2)

- 4.1.2 4.1.2.1 Addisie ✓ OF Hidrogenering (1)

- 4.1.2.2 Substitusie ✓ OF Hidrolise (1)

4.1.3

**Nasienkriteria:**

- Struktuurformule van Buteen ✓
- Struktuurformule van Waterstofbromied ✓
- Struktuurformule 2-Bromobutaan ✓
- Indien die leerder molekulêre formules gebruik MAKS ¾

(3)

- 4.1.4 Geen water moet tydens die reaksie teenwoordig wees nie ✓ (1)

- 4.1.5 Water ✓ (1)

- 4.1.6 $2\text{C}_4\text{H}_{10} + 13\text{O}_2 \rightarrow 8\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O} + \text{Energie}$

Nasienkriteria:

- $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2$ ✓
- $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + (\text{E})$ ✓
- Balansering ✓

(3)

- 4.1.7 Verbranding OF Oksidasie ✓ (1)

- 4.2 4.2.1 Halfgeleier ✓ OF Metalloïed. (1)

- 4.2.2 Doterig ✓ (1)

- 4.2.3 n-tipe ✓ (1)

- 4.2.4 Teenvoorspanning ✓ (1)

- 4.3 Verhoog ✓ (1)

VRAAG 5

5.1 'n Oplossing/vloeistof/opgeloste stof wat elektrisiteit gelei deur die beweging van ione. ✓✓ (0 of 2) (2)

5.2 Nie-spontaan ✓ (1)

5.3 Kragbron✓/Battery/(Aanvaar) Energie word bygesit (1)

5.4



Die negatief moet links wees en positief regs. (2)

5.5 NO_3^- ✓ (1)

5.6 $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}$ ✓✓

Nasienkriteria:

- $\text{Sn} \leftarrow \text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^-$ (2/2)
- $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Sn}$ (1/2)
- $\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \leftarrow \text{Sn}$ (0/2)

LET WEL:

- Moet nie penaliseer as die fases nie ingesluit is nie of 'n elektronlading uitgelaat is.
- Penaliseer 1 punt as die lading op die tin-ioon uitgelaat is.

(2)

5.7 Die tempo van oksidasie is gelyk aan die tempo van reduksie. ✓

OF

Die tin dissosieer in ione in wat maak dat dit nie op gebruik kan word nie. (1)

[10]

VRAAG 6

6.1 'n Stof wat gereduseer word/elektrone bykry ✓✓ (0 of 2 punte)

OF

'n Stof wat reduksie ondergaan. (2)

6.2 Pb^{2+} en Zn^{2+} ✓ (Moet albei lys) (1)

6.3 Temperatuur 25°C ✓/298K, (Aanvanklike) Konsentrasie = $1\text{mol}\cdot\text{dm}^{-3}$ (1)

6.4 Om die stroombaan te voltooi ✓/Om (elektriese) neutraliteit deur die beweging van ione te verseker (1)



Nasienkriteria:

- Reaktante $\checkmark$
- Produkte $\checkmark$
- Balansering $\checkmark$

(3)

6.6 $E_{sel}^{\theta} = E_{katode}^{\theta} - E_{anode}^{\theta} \checkmark$

$E_{sel}^{\theta} = -0,13 \checkmark - (-0,76) \checkmark$

$E_{sel}^{\theta} = 0,63 \text{ V} \checkmark$

Nasienkriteria:

- Geen eenheid vir die emk -1 punt

LET WEL:

- Aanvaar enige ander formule op die inligtingsblad
- Enige ander formule met onkonvensionele afkortings bv., $E_{sel} = E_{OM} - E_{RM}$, gevolg deur korrekte invervanging: Maks 3/4

(4)

6.7 $V = 0(\text{V}) \checkmark$, die stroombaan is onvoltooid $\checkmark$

(2)

[14]**TOTAAL: 75**