

TEGNIIESE WETENSKAPPE: VRAESTEL II
NASIENRIGLYNE

Tyd: 1½ uur

75 punte

Hierdie nasienriglyne is opgestel vir gebruik deur eksaminators en hulpeksaminators van wie verwag word om almal 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die riglyne konsekwent vertolk en toegepas word by die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen bespreking of korrespondensie oor enige nasienriglyne voer nie. Ons erken dat daar verskillende standpunte oor sommige aangeleenthede van beklemtoning of detail in die riglyne kan wees. Ons erken ook dat daar sonder die voordeel van die bywoning van 'n standaardiseringsvergadering verskillende vertolkings van die toepassing van die nasienriglyne kan wees.

VRAAG 1

1.1 A

1.2 A

1.3 D

1.4 C

1.5 B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 F

2.1.2 D

2.2 2.2.1 Propan-2-oon **propan
2-oon**

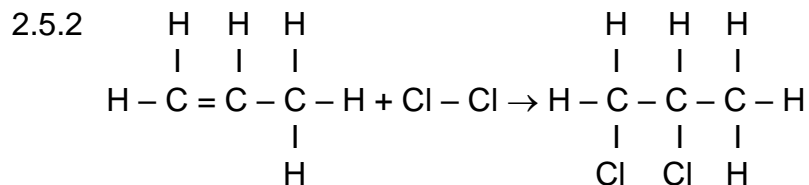
2.2.2 2,4-dimetielpentan-1-ol **2,4-dimetiel
pentan
1-ol**

2.3

$ \begin{array}{ccccc} & \text{H} & \text{Cl} & \text{H} & \\ & & & & \\ \text{H} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{C} & - \text{H} \\ & & & & \\ & \text{H} & \text{H} & - \text{C} & - \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ & & & \text{H} & \end{array} $	<p>3 koolstofatome Cl op 2^{de} C CH₃ op 2^{de} C-atoom</p>
--	---

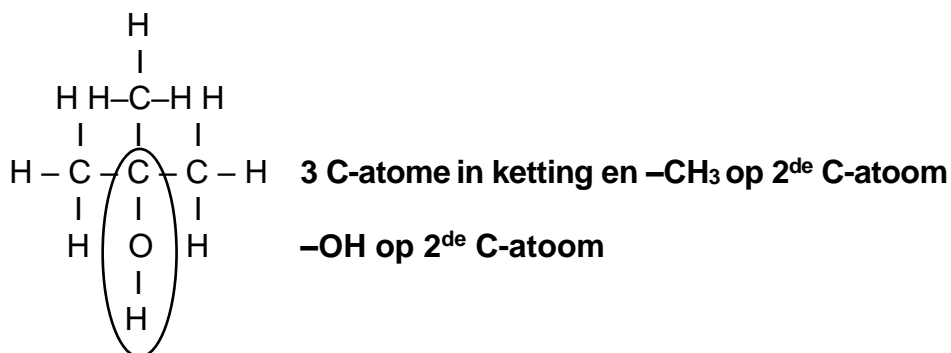
2.4 Ester

2.5 2.5.1 Addisiereaksie/Halogenering



VRAAG 3

3.1 3.1.1



3.1.2 D

3.2 3.2.1 Waterstofbromied (HBr)

3.2.2 Substitusie/Halogenering

3.3 3.3.1 Wat is die verwantskap tussen viskositeit/vloeityd en kettinglengte/ getal C-atome/alkohole? **Beide afhanklike en onafhanklike veranderlikes genoem**

3.3.2 C (propan-1-ol)

Vloei die stadigste/langste vloeityd/meeste weerstand teen vloei.

3.3.3 Die intermolekulêre kragte neem toe namate die kettinglengte of getal koolstofatome toeneem. Dus neem die weerstand teen vloei/viskositeit toe.

3.3.4 C of propan-1-ol

3.4 D of butan-2-ol

3.5 Die reguitkettingalkohol het 'n langer kettinglengte, dus groter kontakoppervlakte. Groter kontakoppervlakte verhoog intermolekulêre (London-) kragte wat die weerstand teen vloei verhoog en dus 'n beter smeermiddel.

3.6 3.6.1 'n Plastiek is 'n sintetiese materiaal wat uit organiese verbindings afgelei word.

3.6.2 Kleefplastiek

Broodplastiessakkies

Inkopies- en droogskoonmaaksakke

Vriessakkies

Drukbottels

Enige een

VRAAG 4

- 4.1 Elektrolitiese sel
- 4.2 Elektriese na chemiese energie
- 4.3 P
- 4.4 Verlies van elektrone
- 4.5 Die medalje word met 'n dun laag koper bedek.
- 4.6 $\text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$
- 4.7 Reduksiehalfreaksie
- 4.8 Neem af
- 4.9 Die kleur sal 'n baie ligte blou/kleurloos word, wat minder Cu^{2+} -ione/afname in die Cu^{2+} -ioonkonsentrasie aandui.
- 4.10 Vervang koolstofelektrode met 'n silwerelektrode.

OF

Gebruik silwernitrat as 'n elektroliet.

VRAAG 5

- 5.1 Soutbrug
- 5.2 $\text{KNO}_3/\text{NH}_4\text{NO}_3$ Kaliumnitrat/Ammoniumnitrat
Dit sal nie 'n neerslag met enige ione vorm nie/alle nitrate is oplosbaar in die halfselle **of**
Dit is goedkoop en geredelik beskikbaar.
Dit is 'n ioonverbinding, dit sal dissosieer om ione te vorm om elektriese neutraliteit in die soutbrug te handhaaf. Enige een
- 5.3 Galvanometer/Voltmeter
- 5.4 Koper
- 5.5 Druk 101,3 Pa
Konsentrasie $1 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$
Temperatuur 25°C of 298 K **Enige een**
- 5.6 $\text{Fe}(\text{s})/\text{Fe}^{2+}(\text{aq})(1 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}) / \text{Cu}^{2+}(\text{aq})(1 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3})/\text{Cu}(\text{s})$
- 5.7 $E^\circ_{\text{sel}} = E^\circ_{\text{reduksie}} - E^\circ_{\text{oksidasie}}$
 $= +0,34 - (-0,44)$
 $= 0,78 \text{ V}$

- 5.8 Ja, dit sal spontaan wees, aangesien die EMF van die sel 'n positiewe waarde het.
- 5.9 Biodiesel
Fotovoltaïese sel

VRAAG 6

- 6.1 'n Halfgeleier is 'n materiaal wat elektriese geleivermoë tussen 'n geleier en 'n isolator het.
- 6.2 Doktering
- 6.3 N-tipe halfgeleier
- 6.4 'n Gebied waarin ladingdraers heeltemal uitgeput is.
- 6.5 Die verarmingsgebied sal breër word, wat dit moeilik maak vir die ladingdraers om die p–n-aansluiting oor te steek.
- 6.6 Meevoorspannend

Totaal: 75 punte