



**higher education
& training**

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NATIONALE SERTIFIKAAT

CHEMIE N5

2 AUGUSTUS 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

VRAAG 1

- 1.1 1.1.1 C_4H_{10} (1)
- 1.1.2 alkane (1)
- 1.1.3 Alkane is oplosbaar in niepolêre oplosmiddels soos heksaan en nie in polêre oplosmiddels soos water oplosbaar nie. (2)
- 1.1.4
$$\begin{array}{c} CH_3 \\ | \\ CH_3 - CH - CH_3 \end{array}$$

 $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ (4)
- 1.1.5 Isomere is verbindings met gelyksoortige molekulêre formules en verskillende strukture. (2)
- 1.2 1.2.1 Dit is 'n simmetriese bindingsplitsing waardeur molekules splits en elke atoom van die ongepaarde elektrone af wegbeweeg. (2)
- 1.2.2 radikale (1)
- 1.2.3 C1 sp^3
C2 sp^3
C3 sp^3 (3)
- 1.2.4
$$CH_3 - CH_2 - CH_3(g) + Cl_2 \rightarrow CH_3 - \overset{Cl}{\underset{|}{CH}} - CH_3 + HCl$$
 (4)
- 1.3 1.3.1 A
C
D (3)
- 1.3.2 'n Elektrofiel is 'n spesie wat 'n paar elektrone van 'n nukleofiel in 'n polêre verbinding aanvaar. Elektrofiele word ook as liefbehebbers van elektrone of arm aan elektrone beskou. (2)

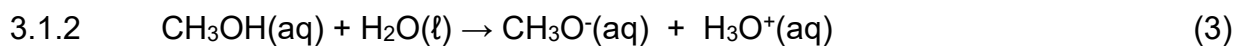
[25]

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 C_nH_{2n} (1)
- 2.1.2 Niepolêr (1)
- 2.1.3 2-Chloro-3-metielbutaan (3)
- 2.1.4
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$$
- (3)
- 2.1.5 Markovnikov se reël bepaal dat wanneer HX by 'n alkeen gevoeg word, die H aan die koolstofatoom met minder alkielvervangers heg en die X aan 'n koolstofatoom met meer alkielvervangers heg. (2)
- 2.2 2.2.1 Natriumetoksied in etanol
- 2.2.2 Basis-geïnduseerde eliminasiereaksies lewer gewoonlik 'n meer hoogs vervangde (more highly substituted) alkeenprodukt, d.i. die alkeen met meer alkielvervangers op die dubbelkoolstowwe.
- 2.2.3 -Metiel-2-buteen 3-Metiel-1-buteen
hoofprodukt ondergeskikte produk (3 × 2) (6)
- 2.3 2.3.1 $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ (3)
- 2.3.2 1,3-Dimetieelpenteen (2)
- 2.4 $C_4H_6 + 5.5O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 3H_2O(l)$ (4)
- [25]**

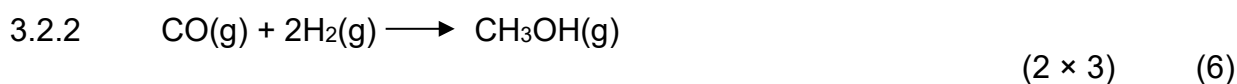
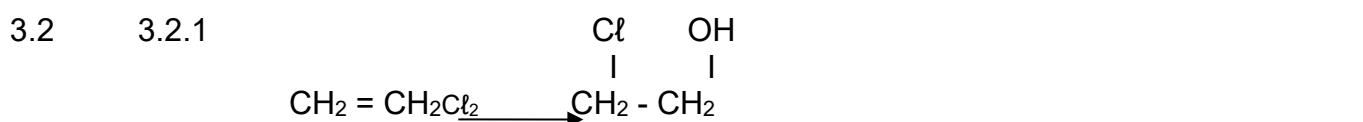
VRAAG 3

3.1 3.1.1 Die kookpunt van alkohole is hoër as dié van alkane. (2)

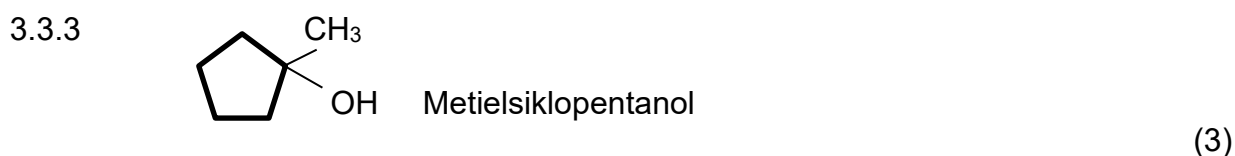


3.1.3
$$K_a = \frac{[\text{CH}_3\text{O}^-][\text{H}_3\text{O}^+]}{[\text{CH}_3\text{OH}]}$$
 (2)

3.1.4 Die K_a is klein omdat alkohole swak sure is. (2)



3.3 3.3.1 siklopentanon (2)



3.3.4 Grignard-reagens of metielmagnesiumbromied (1)

3.3.5 tersiêre alkohol (1)

**[25]**

VRAAG 4

4.1	4.1.1	oktanol		
	4.1.2	tollens-reagens		
	4.1.3	ureum		
	4.1.4	metanoësuur		
	4.1.5	RCOOR		
	4.1.6	mieresuur		
	4.1.7	metanaal		
	4.1.8	anilien		
	4.1.9	etanamied		
	4.1.10	metielamien		
			(10 × 1)	(10)
4.2	4.2.1	A Benseen B Siklohekseen C 1,4-sikloheksadien D Sikloheksaan		(4)
	4.2.2	A en D		(2)
	4.2.3	alkene		(2)
	4.2.4	A of D		(2)
4.3		$\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + (\text{CH}_3)_2\text{NH}(\text{g}) \rightarrow (\text{CH}_3)_2\text{N}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$		(5)
				[25]
			TOTAAL:	100