



GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN
JUNIE 2018
GRAAD 9

NATUURWETENSKAPPE

NAAM VAN LEERDER: _____

GRAAD 9: _____

DATUM: _____

TYD: 2 uur

PUNTE: 100

20 bladsye + 1 datavel

VR1	VR2	VR3	VR4	VR5	VR6	VR7	VR8	VR9	VR10	VR11	VR12	TOTAAL
8	6	6	11	9	8	8	4	6	9	11	14	
												100

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
PROVINSIALE EKSAMEN

NATUURWETENSKAPPE

TYD: 2 uur
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

- 1 Skryf jou naam en klas op die voorblad van hierdie VRAESTEL.
- 2 Beantwoord al die vrae in die spasies daarvoor oopgelaat op hierdie VRAESTEL.
- 3 Hierdie vraeset bestaan uit AFDELING A, AFDELING B en AFDELING C gebaseer op die voorgeskrewe raamwerk van die KABV-dokument.
- 4 Toekenning van punte:

AFDELING A: 20
AFDELING B: 40
AFDELING C: 40
- 5 Hierdie vraeset bestaan uit twaalf vrae.
- 6 Volg die instruksies van elke vraag noukeurig.
- 7 Alle tekeninge moet in potlood gedoen word en byskrifte in blou of swart ink.
- 8 Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae voorsien. Kies die korrekte opsie en maak 'n sirkel of kruisie oor die korrekte letter (A – D).

- 1.1 Watter van die volgende is die hoof funksie van die hart?
- A Fisiese manipulasie van vaste voedsel
 - B Regulering van verteerde voedsel
 - C Gee vorm aan die sel
 - D Om bloed te pomp (1)
- 1.2 Die simbool vir Koper is
- A Cu
 - B Co
 - C K
 - D C (1)
- 1.3 Die nuwe (by) produkte van respirasie is ...
- A suurstof, koolstofdoksied en energie.
 - B water en glukose.
 - C koolstofdoksied en suurstof.
 - D koolstofdoksied, water en energie. (1)
- 1.4 Rangskik volgens die pH-skaal van die minste tot die meeste suurgetal.
- A 6 : 4 : 2 : 1
 - B 1 : 4 : 2 : 6
 - C 6 : 2 : 1 : 4
 - D 1 : 2 : 4 : 6 (1)

1.5 Die volgorde waarin voedsel beweeg in die spysverteringskanaal is

- A Oesofagus, maag, dikderm, dunderm.
- B Oesofagus, dunderm, dikderm, maag.
- C Oesofagus, maag, dunderm, dikderm.
- D Oesofagus, dunderm, maag, dikderm. (1)

1.6 Watter indikator is groen in 'n natuurlike oplossing?

- A Rooi lakmoespapier
- B Universele indikator
- C Blou lakmoespapier
- D Broomtimolblou (1)

1.7 Uitaseming is die proses wanneer ...

- A spiere van die diafragma ontspan, die interkostale spiere ontspan en lug word uit die longe geforseer.
- B spiere van die diafragma trek saam, die interkostale spiere trek saam en lug word uit die longe geforseer.
- C spiere van die diafragma ontspan, die interkostale spiere ontspan en lug vloei deur die luggange in die longe in.
- D spiere van die diafragma trek saam en lug vloei deur die luggange die longe binne. (1)

1.8 Die gas wat geproduseer word as 'n suur met 'n metaal reageer is ...

- A Koolstofdioksied.
- B Suurstof.
- C Waterstof.
- D Waterdamp. (1)

[8]

VRAAG 2

TERMINOLOGIE

Verskaf die korrekte wetenskaplike term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (2.1 – 2.6) in die spasie voorsien.

- 2.1 Die stadium in die menslike lewenssiklus wanneer seksuele organe volwassenheid bereik vir voortplanting.
_____. (1)
- 2.2 'n Stof waar twee of meer atome chemies verbind is in 'n vaste verhouding.
_____. (1)
- 2.3 Die verwydering van afvalprodukte van 'n chemiese reaksie wat in selle plaasvind.
_____. (1)
- 2.4 Die sout in waterstofchloried (soutsuur).
_____. (1)
- 2.5 Die vermenging van voedsel met verteringsensieme en soutsuur.
_____. (1)
- 2.6 Die beskrywing of moontlike verduideliking vir 'n ondersoek.
_____. (1)
- [6]**

VRAAG 3

PASITEMS

Kies 'n konsep in **KOLOM B** wat by 'n stelling in **KOLOM A** pas. Skryf slegs die letter (A – H) langs die vraagnommer (3.1 – 3.6) in die in die spasie voorsien.

KOLOM A	KOLOM B
3.1 'n Groep selle met dieselfde struktuur wat dieselfde funksie verrig.	A. Vertering
3.2 'n Basis wat oplosbaar is in water.	B. Antibiotika
3.3 Die struktuur of middel wat onvoorsiene swangerskap en seksueel oordraagbare siektes soos HIV/VIGS kan verhoed.	C. Weefsel
3.4 Nuwe stowwe wat vorm tydens 'n reaksie.	D. Produkte
3.5 Die afbreking van voedsel in oplosbare voedingstowwe wat in die bloed geabsorbeer kan word.	E. Alkali
3.6 Stowwe wat gebruik kan word om skadelike bakterieë dood te maak.	F. Reaktante
	G. Absorpsie
	H. Kondoom

3.1 _____

3.2 _____

3.3 _____

3.4 _____

3.5 _____

3.6 _____

[6]

TOTAAL AFDELING A: [20]

b.o.

4.4 Noem die deel genommer 3 en 'n gee die funksie.

(2)

4.5 Wat is die hoof funksie van die deel genommer 7?

(1)

4.6 Deel nommer 6 word die “brein” van die sel genoem. Verskaf 'n moontlike rede om die stelling te regverdig.

(2)

4.7 Tabuleer TWEE verskille tussen 'n plantsel en 'n diersel.

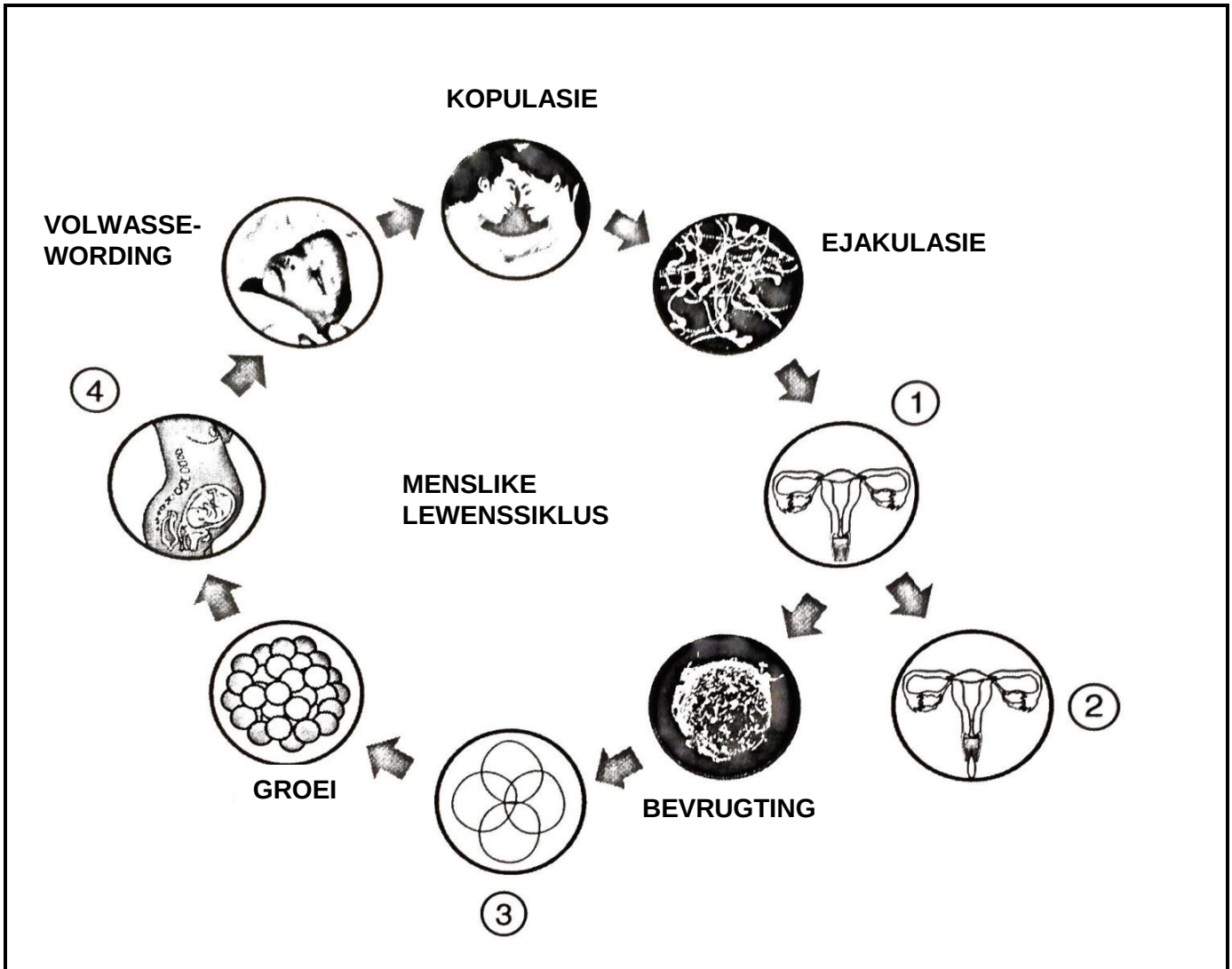
PLANTSEL	DIERSEL
1.	1.
2.	2.

(2)
[11]

VRAAG 5

MENSLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL

Bestudeer die diagramme van die prosesse in die menslike voortplantingsiklus en beantwoord die vrae wat volg.



5.1 Verskaf die nommer op die diagram in die siklus waar 'n eiersel vrygestel word.

(1)

5.2 Identifiseer die naam van die proses wat in 5.1 plaasvind.

(1)

5.3 Benoem en verduidelik die proses wat by nommer 4 plaasvind.

(2)

5.4 Verduidelik kortliks die proses van bevrugting.

(2)

5.5 Noem die hormoon wat 'n noodsaaklike rol in die manlike voortplantingstelsel speel.

(1)

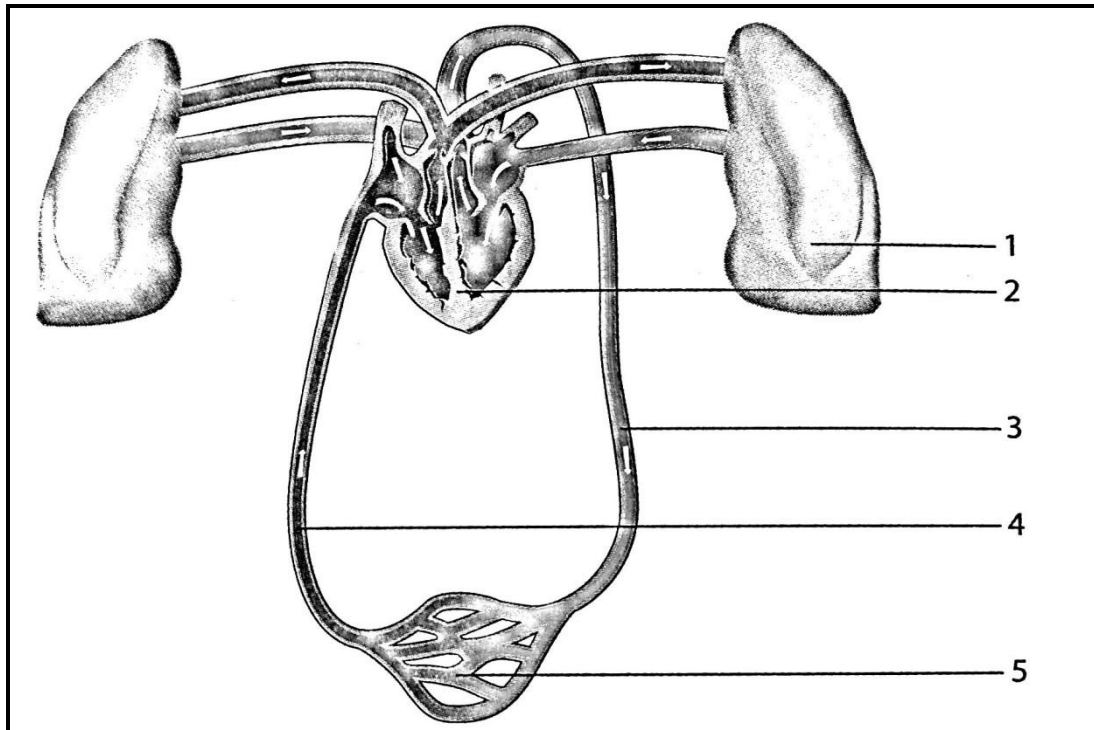
5.6 In vrouens word daar na die vagina verwys as die kopulasiekanaal sowel as die geboortekanaal. Verduidelik die stelling kortliks.

(2)
[9]

VRAAG 6

SIRKULASIESTELSEL

Bestudeer die onderstaande diagram wat die menslike sirkulasiestelsel voorstel en beantwoord die vrae.



6.1 Verskaf die byskrifte van die organe genommer 1 en 2.

1. _____

2. _____

(2)

6.2 Verskaf die algemene name van die bloedvate wat deur die dele 3, 4 en 5 voorgestel word.

3. _____

4. _____

5. _____

(3)

6.3 Identifiseer die proses wat plaasvind by nommer 1 en 5.

(1)

6.4 Onderskei tussen die bloed wat deel 3 en 4 bevat.

(2)

[8]

VRAAG 7

RESPIRATORIESE STELSEL EN DIE SPYSVERTERINGSTELSEL

Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae wat volg:

Tuberkulose is een van Suid-Afrika se ergste siektes wat dood veroorsaak. Ongeveer 'n miljoen mense wêreldwyd sterf jaarliks aan TB. Daar is voorheen na TB as verswelging verwys omdat dit die liggaam verswelg en veroorsaak dat dit wegwyn. TB word veroorsaak deur 'n bakteriese infeksie van liggaamsdele, veral die longe. Dit word versprei van een persoon na die volgende deur die inaseming van die bakterieë in die longe, as 'n persoon met die siekte hoest. Die simptome van TB is: Geen eetlus, gewigsverlies, koors en sweet, borspyne en die ophoes van bloed. Die siekte kan opgespoor word deur x-strale van die longe te neem. Gelukkig kan TB genees word as dit vroegtydig opgetel word. Dit word behandel deur dwelms te gebruik wat antibiotika genoem word.

7.1 Watter mikro-organisme veroorsaak tuberkulose?

_____ (1)

7.2 Verduidelik kortliks hoe tuberkulose versprei word.

_____ (2)

7.3 Stel enige voorkomingsmaatreëls in die verspreiding van tuberkulose voor.

_____ (1)

7.4 Differensieer tussen meganiese en chemiese vertering.

_____ (2)

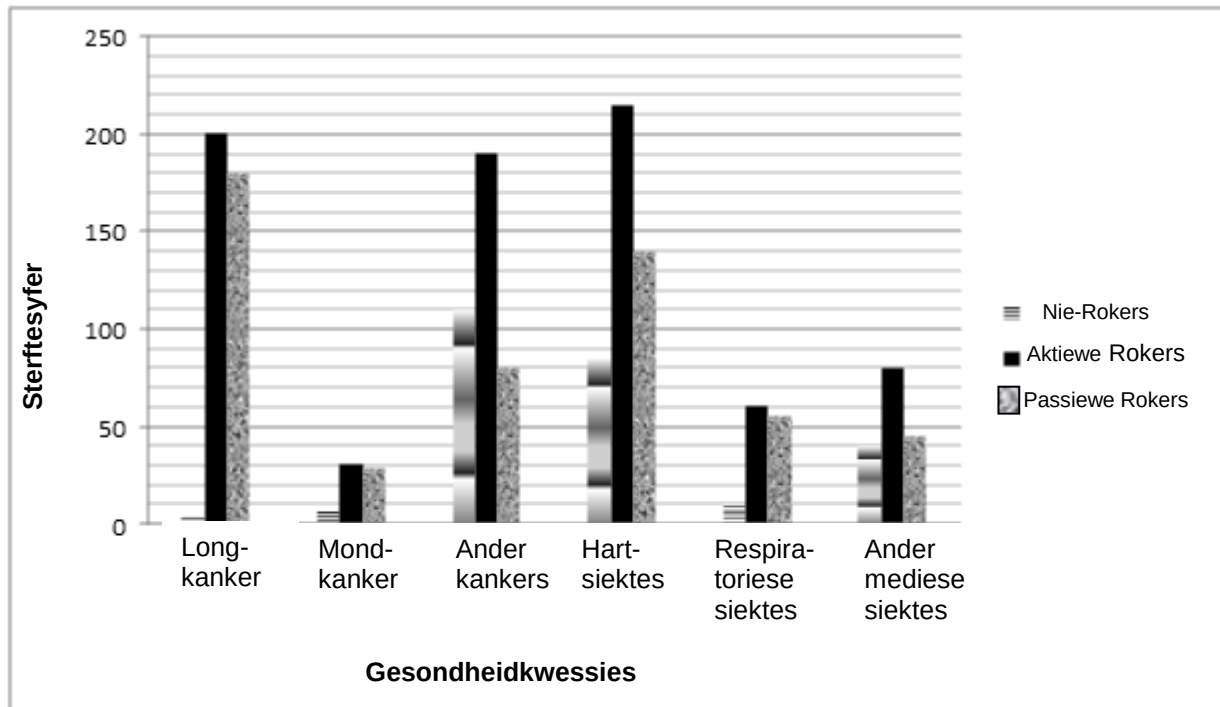
7.5 Voorsien TWEE redes en verduidelik waarom vesel belangrik is in die vertering van voedsel.

_____ (2)
[8]

VRAAG 8

SIRKULATORIESE EN RESPIRATORIESE GESONDHEIDSKWESSIES

Bestudeer die onderstaande kolomgrafiek wat aandui hoeveel mense in elke 100 000, tussen die ouderdomme van 35 en 69, sterf aan rook en rookverwante siektes.



8.1 Gebruik die grafiek om uit te vind hoeveel aktiewe rokers sterf aan hartsiektes.

_____ (1)

8.2 Kyk na die verskillende mense (rokers, passiewe rokers en nie-rokers) wat sterf aan respiratoriese siektes. Vanuit watter groep sterf die grootste getal mense?

_____ (1)

8.3 Sal jy verkies om 'n aktiewe roker, 'n passiewe roker of 'n nie-roker te wees? Voorsien 'n moontlike rede om jou antwoord te ondersteun.

_____ (2)
[4]

TOTAAL AFDELING B: [40]

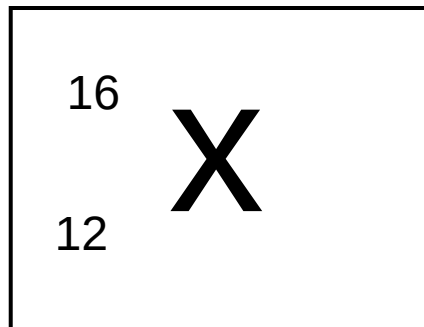
AFDELING C

MATERIE EN MATERIALE

VRAAG 9

PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE EN VERBINDINGS

Gebruik die periodieke tabel van elemente om die onderstaande vrae te beantwoord:



9.1 Die simbool van die element wat deur X in die bogenoemde diagram voorgestel word, is ...

_____ (1)

9.2 Die naam van die element is ...

_____ (1)

9.3 Hoeveel protone het die element in sy nukleus?

_____ (1)

9.4 Is die element 'n metaal of 'n nie-metaal?

_____ (1)

9.5 Die element vorm 'n oksied wanneer dit met suurstof reageer. Verskaf die naam van die oksied wat vorm.

_____ (1)

9.6 Wanneer die oksied met water gemeng word, wat sal die pH van die oplossing wees?

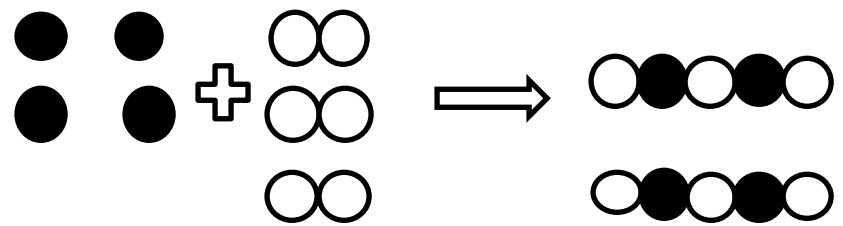
_____ (1)
[6]

VRAAG 10

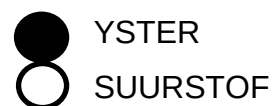
REAKSIE VAN METALE MET SUURSTOF

Roes is 'n vorm van ysteroksied wat gevorm word wanneer yster (Fe) met suurstof (O) reageer.

Voltooi die onderstaande tabel deur die ontbrekende vergelykings vir reaksie tussen yster en suurstof te voorsien:

Woordvergelyking	10.1	(3)
Prentjie Vergelyking		
Gebalanseerde chemiese vergelyking	10.2	(4)

SLEUTEL-ELEMENTE



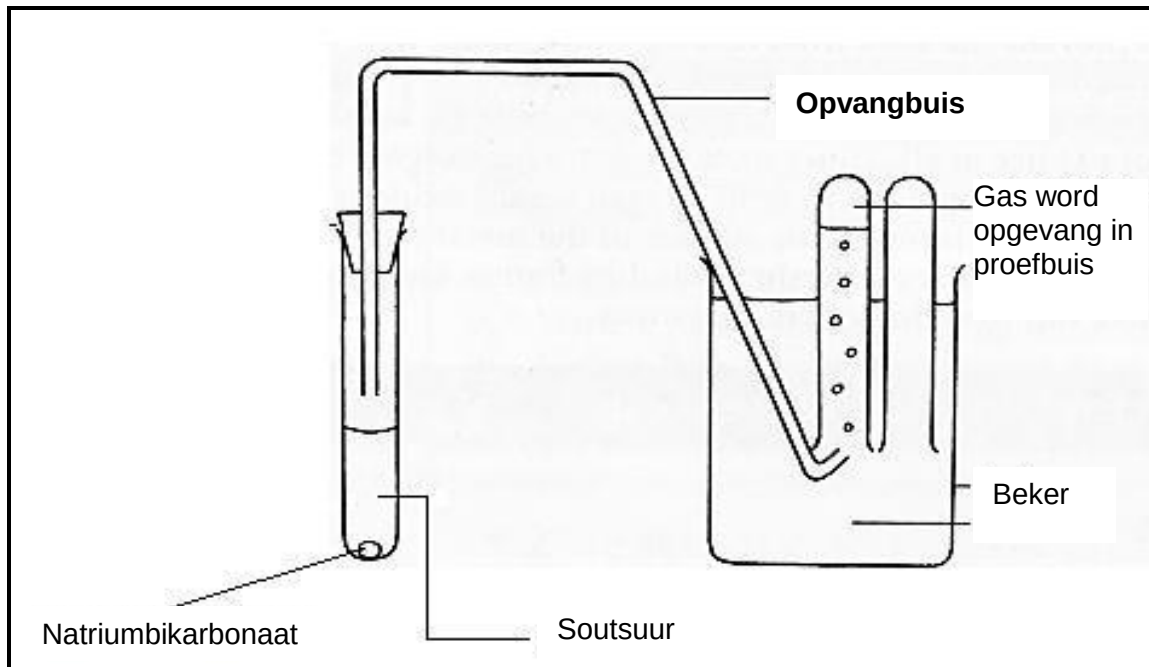
10.3 Noem enige TWEE maniere hoe die vorming van roes voorkom word:

- _____ (1)
 - _____ (1)
- [9]**

VRAAG 11

REAKSIES VAN SURE MET KARBONATE

Bestudeer die volgende eksperimentele opstelling. Beantwoord die vrae wat volg:



11.1 Vanaf die onderstaande pH waardes wat voorsien word, watter pH waarde sal jy verwag soutsuur moet hê? _____

pH=1 pH=6 pH=7 pH=8 pH=13

(1)

11.2 Verduidelik waarom die inname van natriumbikarbonaat help met die verligting van slegte spysvertering.

(2)

11.3 Identifiseer die naam van die gas wat vrygestel word gedurende die bogenoemde eksperiment.

(1)

- 11.4 Beskryf kortliks hoe jy sal toets vir die gas wat gedurende die eksperiment vrygestel word.

(2)

- 11.5 Skryf 'n gebalanseerde chemiese vergelyking neer vir die reaksie wat plaasvind in die bogenoemde eksperimentele opstelling.

(5)

[11]

VRAAG 12

ONDERSOEKENDE EKSPERIMENT

Bestudeer die volgende uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

Asanda se oupa hou daarvan om sy eie brood te bak. Asanda let op dat nadat hy die deeg geknie het, hy dit in die son los om te rys. Asanda wou weet waarom dit nodig is om die deeg in die son te los. Sy het gedink dat dit iets te doen het met temperatuur. Sy het besluit om 'n ondersoek uit te voer. Sy het deeg gemaak met 100 g koekmeel; 2 g suiker; 4 g droë gis en 25 ml water teen 38°C. Sy het 10 ml deeg in drie maatsilinders geplaas. Een silinder was by 5°C; een by 20°C en die derde silinder by 35°C gehou. Asanda het die silinders vir 20 minute gelos en het daarna die deeg in elke silinder gemeet om te bepaal hoeveel die deeg gerys het. Sy het haar resultate soos volg opgeteken:

TEMPERATUUR (°C)	VOLUME DEEG GERYS (cm ³)
5	15
20	25
35	35

12.1 Formuleer 'n doel vir Asanda se eksperiment.

(2)

12.2 Dink jy dit was 'n geldige toets? Gee TWEE redes vir jou antwoord.

(3)

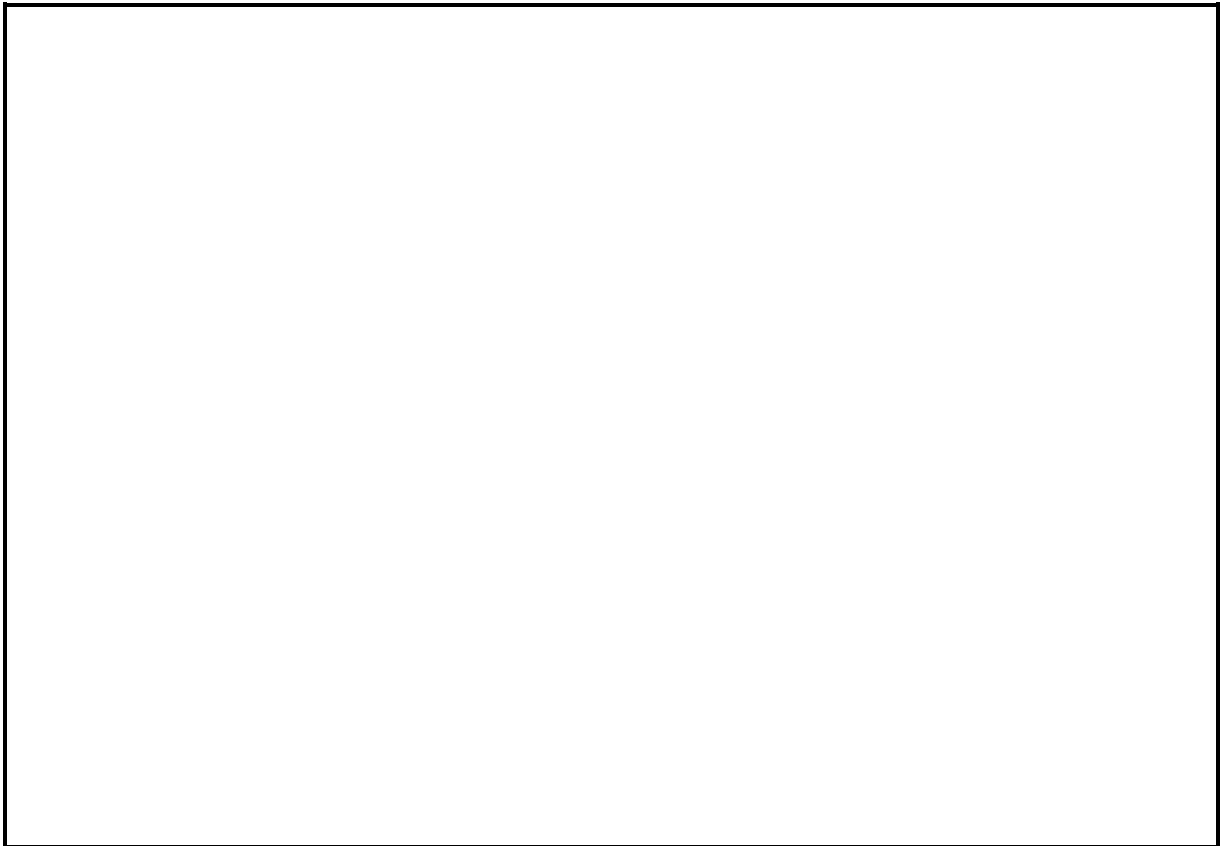
12.3 Identifiseer die **afhanklike** en **onafhanklike** veranderlikes in die eksperiment.

(2)

12.4 Voorsien 'n gevolgtrekking, wat Asanda kan maak gebaseer op die resultate in die tabel.

(2)

12.5 Trek 'n lyngrafiek om die resultate in die bogenoemde tabel aan te toon.



(5)

[14]

TOTAAL AFDELING C: [40]

TOTAAL: 100

EINDE

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS / DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE

1 (I)	2 (II)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 (III)	14 (IV)	15 (V)	16 (VI)	17 (VII)	18 (VIII)
1 2,1 H 1																	2 He 4
3 1,0 Li 7	4 1,5 Be 9											5 2,0 B 11	6 2,5 C 12	7 3,0 N 14	8 3,5 O 16	9 4,0 F 19	10 Ne 20
11 0,9 Na 23	12 1,2 Mg 24											13 1,5 Al 27	14 1,8 Si 28	15 2,1 P 31	16 2,5 S 32	17 3,0 Cl 35,5	18 Ar 40
19 0,8 K 39	20 1,0 Ca 40	21 1,3 Sc 45	22 1,5 Ti 48	23 1,6 V 51	24 1,6 Cr 52	25 1,5 Mn 55	26 1,8 Fe 56	27 1,8 Co 59	28 1,8 Ni 59	29 1,9 Cu 63,5	30 1,6 Zn 65	31 1,6 Ga 70	32 1,8 Ge 73	33 2,0 As 75	34 2,4 Se 79	35 2,8 Br 80	36 Kr 84
37 0,8 Rb 86	38 1,0 Sr 88	39 1,2 Y 89	40 1,4 Zr 91	41 Nb 92	42 1,8 Mo 96	43 1,9 Tc 98	44 2,2 Ru 101	45 2,2 Rh 103	46 2,2 Pd 106	47 1,9 Ag 108	48 1,7 Cd 112	49 1,7 In 115	50 1,8 Sn 119	51 1,9 Sb 122	52 2,1 Te 128	53 2,5 I 127	54 Xe 131
55 0,7 Cs 133	56 0,9 Ba 137	57 La 139	72 1,6 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 1,8 Tl 204	82 1,8 Pb 207	83 1,9 Bi 209	84 2,0 Po	85 2,5 At	86 Rn
87 0,7 Fr	88 0,9 Ra 226	89 Ac															
58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175				
90 Th 232	91 Pa	92 U 238	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr				

KEY/SLEUTEL

Atomic number

Atoomgetal

Electronegativity
ElektronegatiwiteitSymbol
SimboolApproximate relative atomic mass
Benaderde relatiewe atoommassa