

education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2006

BIOLOGIE VRAESTEL 1

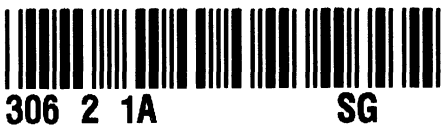
STANDAARDGRAAD

OKTOBER/NOVEMBER 2006

306-2/1A

BIOLOGIE SG: Vraestel 1

PUNTE: 150



TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye.



INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word:

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK neer.
3. Begin elke vraag se antwoord boaan 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genummer is.
5. Skryf netjies en leesbaar.
6. Indien die vrae nie beantwoord word volgens elke vraag se instruksies nie, sal kandidate punte verbeur.
7. Alle tekeninge moet met potlood gemaak word en die byskrifte met ink.
8. Teken diagramme en vloeddiagramme slegs wanneer dit versoek word.
9. Die diagramme in die vraestel is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
10. Grafiekpapier mag NIE gebruik word NIE.
11. Nieprogrammeerbare sakrekenaars, gradeboë en passers mag gebruik word.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie moontlike antwoorde word vir elke vraag verskaf. Dui die korrekte antwoord aan deur slegs die **letter** van jou keuse teenoor die toepaslike vraagnommer te skryf.

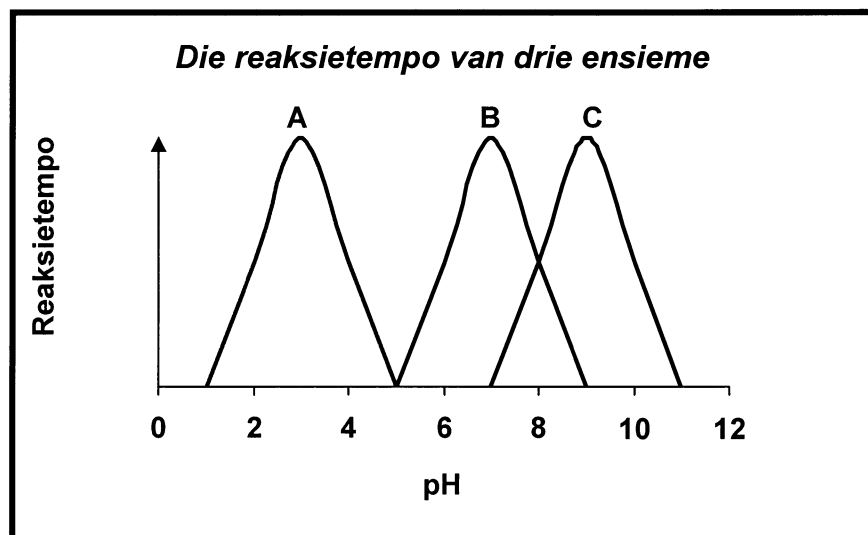
1.1.1 Die binneste wande van die tragea en die brongiole het 'n voering bestaande uit ...

- A plaveiselepiteel.
- B wimperepiteel/gesilliëerde kolomepiteel .
- C laagepiteel.
- D kubiese epiteel.

1.1.2 Die beweging van suurstof vanaf die alveolusse tot in die bloedvate wat hulle omring, vind deur middel van ... plaas.

- A herabsorpsie
- B aktiewe absorpsie
- C diffusie
- D ventilasie

VRAAG 1.1.3 en 1.1.4 is op die volgende grafieke gebaseer:



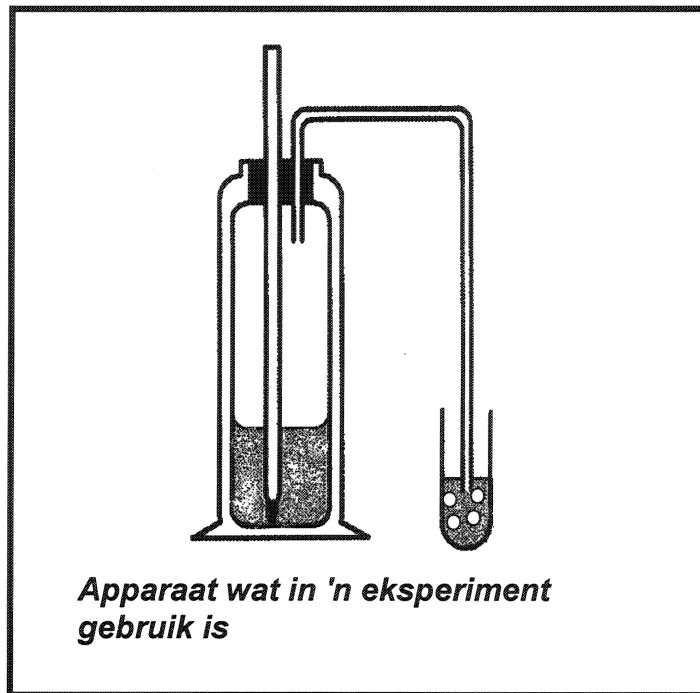
1.1.3 Die bostaande grafieke illustreer dat ensieme ...

- A by hoë pH denatureer.
- B sensitief vir temperatuur is.
- C binne klein pH-perke funksioneer.
- D spesifiek is in terme van die substraat waarop hulle inwerk.

1.1.4 Watter EEN van die volgende is die geskikste pH vir ensiem B om op sy beste te funksioneer?

- A 2
- B 6
- C 7
- D 8

VRAAG 1.1.5 is op die volgende diagram van die apparaat wat in eksperiment gebruik is, gebaseer:



1.1.5 Behalwe vir alkohol en warmte-energie, watter ander stof is ook 'n produk van die proses wat in die eksperiment plaasvind?

- A Glukose
- B Koolstofdiksied
- C Ensieme
- D Melksuur

1.1.6 Ontkiemende sade het 'n hoë respirasietempo omdat hulle ...

- A geen blare besit nie.
- B energie vir vinnige groei benodig.
- C stadig fotosintetiseer.
- D slegs uit 'n paar selle bestaan.

1.1.7 'n Plant benodig suurstof slegs gedurende ...

- A selrespirasie.
- B fotosintese.
- C die dag.
- D die nag.

(7 x 2) (14)

1.2 Gee die korrekte biologiese term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1 tot 1.2.5) neer.

1.2.1 Die beweging van lug in - en uit die longe

1.2.2 Respirasie wat in die afwesigheid van suurstof plaasvind

1.2.3 Die rooi pigment in bloed wat verantwoordelik is vir die vervoer van suurstof

1.2.4 'n Koolhidraat wat 'n komponent van plantselwande is

1.2.5 Die klep wat die beweging van chiem van die maag na die dunderm beheer

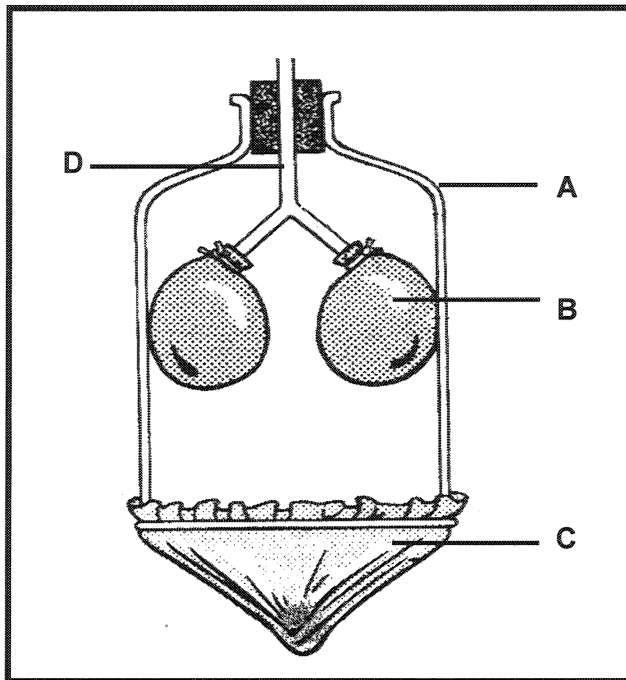
(5)

- 1.3 Pas die items in KOLOM II by die stellings in KOLOM I. Skryf slegs die **letter** van die korrekte antwoord langs die toepaslike vraagnommer neer.

	KOLOM I	KOLOM II
1.3.1	Die struktuur wat voorkom dat voedsel die tragea tydens die slukproses binnedring	A Mortaliteit B Nataliteit
1.3.2	'n Verbinding waaruit energie tydens respirasie vrygestel word	C Glukose D Pleura
1.3.3	Die getal sterftes in 'n bevolking	E Epiglottis F Appendiks
1.3.4	'n Anorganiese stof wat 'n reagens tydens hidrolise is	G Water H Kolon
1.3.5	Die nie-funksionele gedeelte van die sekum in die menslike spysverteringskanaal	I Suurstof J Koolstofdoksied
1.3.6	'n Gas wat benodig word sodat sellulêre respirasie kan plaasvind	
1.3.7	Beskermende membrane wat die longe omring	

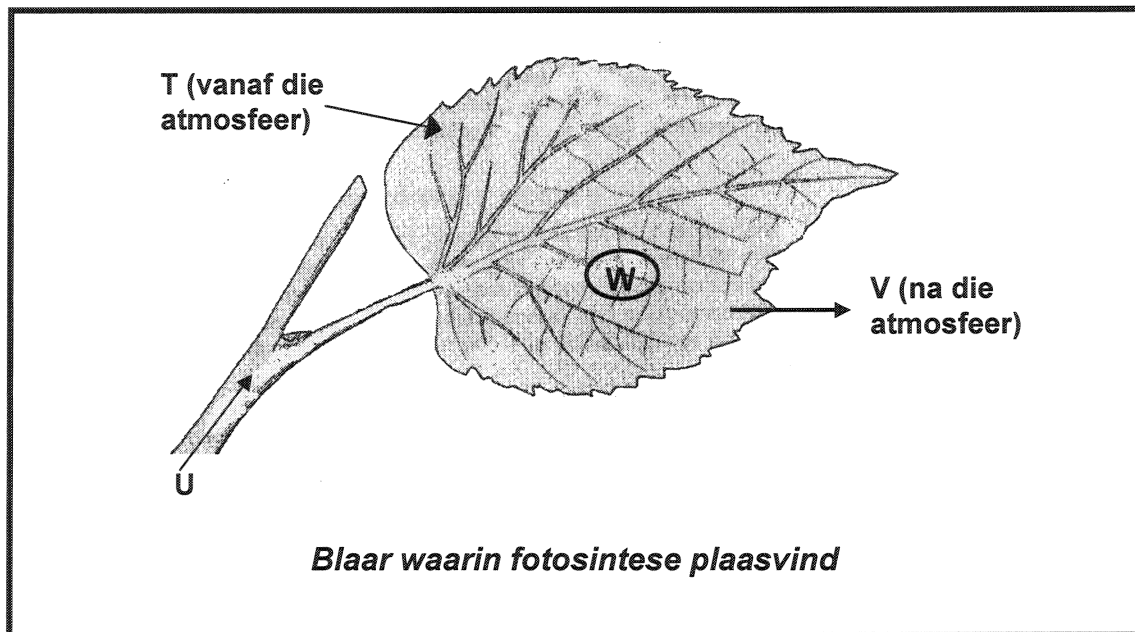
(7 x 2) (14)

1.4 Die volgende diagram toon 'n model wat die menslike gaswisselingstelsel verteenwoordig.



- 1.4.1 Noem die spesifieke meganisme wat deur die diagram geïllustreer word. (1)
 - 1.4.2 Watter dele van die menslike spysverteringskanaal word deur die letters B, C en D onderskeidelik op die diagram verteenwoordig? (3)
 - 1.4.3 Verskaf 'n rede waarom elk van die volgende dele op die diagram nie die apparaat soos die normale asemhalingstelsel sal laat funksioneer nie:
 - (a) A (2)
 - (b) B (2)
 - (c) C (2)
- (10)**

- 1.5 Bestudeer die volgende diagram van 'n blaar waarin die proses van fotosintese plaasvind en beantwoord die vrae wat volg.



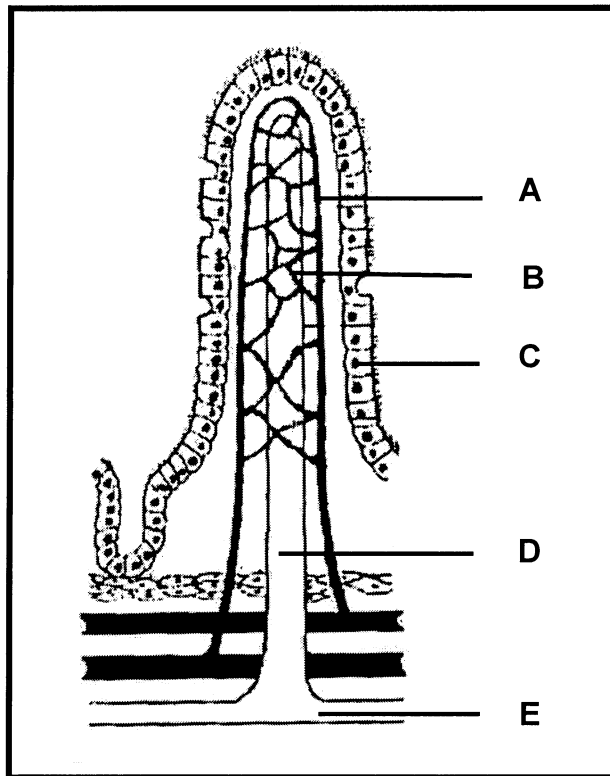
- 1.5.1 Identifiseer:
- (a) Die produkte van fotosintese wat deur V en W verteenwoordig word (2)
- (b) Die anorganiese stowwe T en U wat vir fotosintese benodig word (2)
- 1.5.2 Wat is die bron van anorganiese stof U? (1)
- 1.5.3 Noem die proses waardeur anorganiese stof T in die blaar geabsorbeer word. (1)
- 1.5.4 Noem die weefsel in die blaar wat hoofsaaklik vir fotosintese verantwoordelik is. (1)
- (7)**

TOTAAL VRAAG 1: 50
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Bestudeer die volgende diagram en beantwoord dan die vrae wat volg deur die ontbrekende woorde in te vul. Skryf slegs die ontbrekende woord(e) langs die vraagnommers (2.1.1 tot 2.1.10) in die antwoordeboek neer.



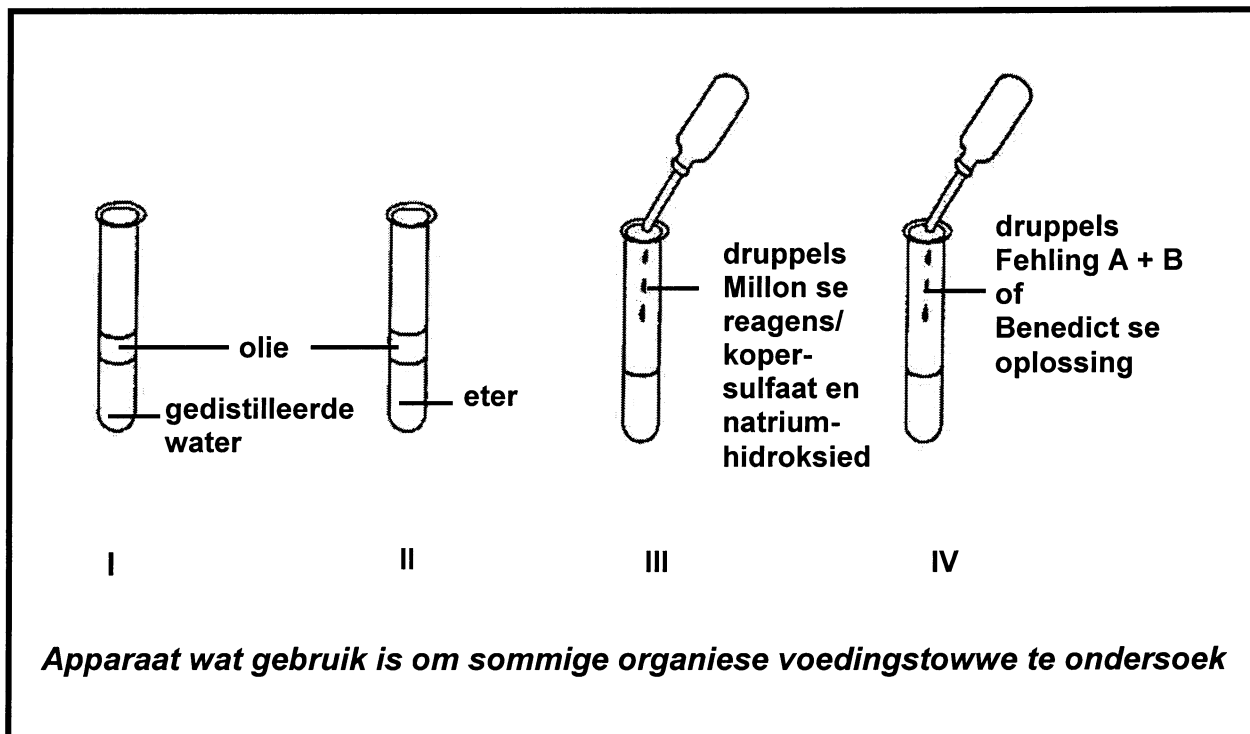
Die diagram toon die struktuur van 'n 2.1.1 ... wat voorkom in die voering van die 2.1.2 Laag C bestaan uit 2.1.3 ... selle. Die deel wat D gemerk is, word 'n 2.1.4 ... genoem. Dele A en B verteenwoordig die 2.1.5 ... waarin die produkte van vertering, 2.1.6 ... en 2.1.7 ... beweeg sodat hulle weggevoer kan word. E verteenwoordig 'n 2.1.8 ... vat waardeur die produkte van vertering soos 2.1.9 ... en 2.1.10 ... na die borsbuis vervoer word.

(10)

2.2 Beskryf DRIE maniere waarop die bogenoemde struktuur vir absorpsie aan-gepas is.

(6)

- 2.3 Die volgende diagramme verteenwoordig die apparaat wat gebruik is om sommige organiese voedingstowwe te ondersoek. Bestudeer die diagramme en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.3.1 Proefbuis I en II is vir 'n rukkie geskud en toe op 'n proefbuisrak geplaas. Wat sal na 30 minute in elk van hierdie proefbuis waargeneem word? (2)
- 2.3.2 Noem die doel van elk van die volgende ondersoeke:
- (a) Ondersoek III (1)
- (b) Ondersoek IV (1)
- 2.3.3 Skryf die kleur neer wat 'n positiewe resultaat sal aandui vir:
- (a) III (1)
- (b) IV (1)
- 2.3.4 Noem DRIE funksies van vette in die menslike liggaam. (3)
(9)

TOTAAL VRAAG 2: 25

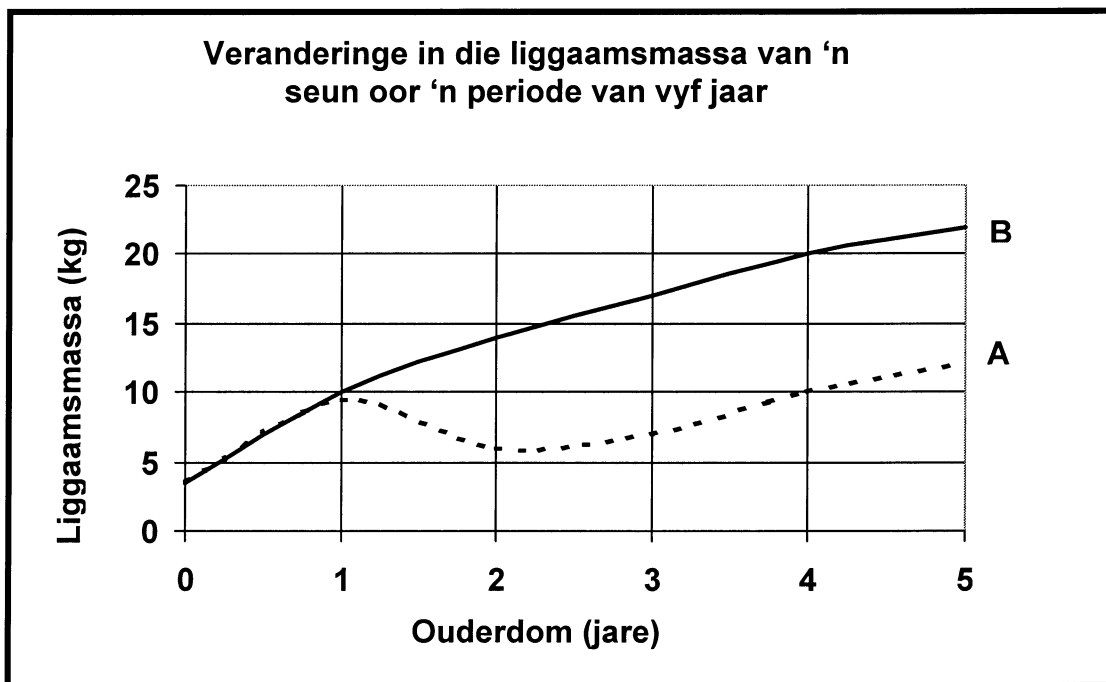
VRAAG 3

- 3.1 Die volgende tabel verteenwoordig 'n deel van die inligting oor die voedingswaardes wat op die etiket van 'n bekende voedingsdrankie voorkom. Bestudeer die tabel en beantwoord dan die vrae wat volg.

Voedingstof	Per 100 g poeier
Vitamiën A (Retinol)	2 µg
Vitamiën C (Askobiensuur)	98 µg
Vitamiën B ₁ (Tiamien)	1,3 µg
Vitamiën D	0,4 µg
Jodium	20 µg
Yster	1,3 mg
Kalsium	540 mg
Fosfor	570 mg
Proteïen	14 mg

- 3.1.1 Vanuit die tabel, identifiseer:
- (a) DRIE voedingstowwe wat die vorming van gesonde bene en tande sal bevorder (3)
- (b) TWEE mikrovoedingstowwe wat in die drankie voorkom (2)
- 3.1.2 Noem DRIE maniere waarop die liggaam die proteïene, wat in hierdie drankie teenwoordig is, kan gebruik. (3)
- 3.1.3 Watter voedingstof:
- (a) Voorkom kroggeswel (goiter)
- (b) Reguleer die metabolismetempo
- (c) Voorkom beri-beri (3)
- (11)**

- 3.2 Die volgende grafiek toon die veranderinge in die liggaamsmassa van 'n jong seun oor 'n periode van vyf jaar. Kromme B toon wat die seun moes geweeg het as hy met 'n gebalanseerde dieet gevoed is. Kromme A toon die werklike massa van die seun aan wat by elke ete hoofsaaklik witbrood met baie min vleis, groente, vrugte en melk gekry het. Hy het 'n geswolle maag ontwikkel, en is gereeld te moeg om soos ander jong kinders rond te hardloop.



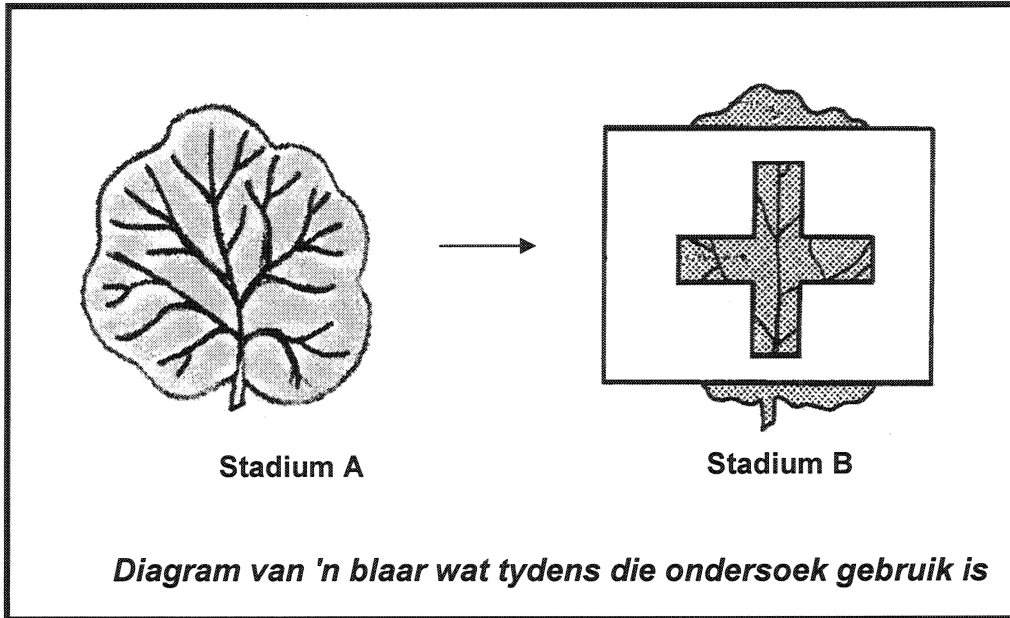
Gebruik die inligting wat in bostaande teks en grafiek verskaf is om die volgende vrae te beantwoord:

- 3.2.1 Noem die TWEE voedingsgebreksiektes waaraan die kind heel waarskynlik ly. Gee 'n verduideliking vir elk van die genoemde gebreksiektes. (6)
- 3.2.2 Noem die belangrikste voedingstof wat die kind se dieet bevat het. (1)
- 3.2.3 Wat het die kind by geboorte geweeg? (2)
- 3.2.4 Tydens watter ouderdom het die kind se voedingsprobleem begin? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)
- 3.2.5 Vanaf die grafiek, bereken die verskil tussen die kind se werklike massa en die veronderstelde massa op ouderdom vier. Toon ALLE berekenings. (2)

TOTAAL VRAAG 3: 25

VRAAG 4

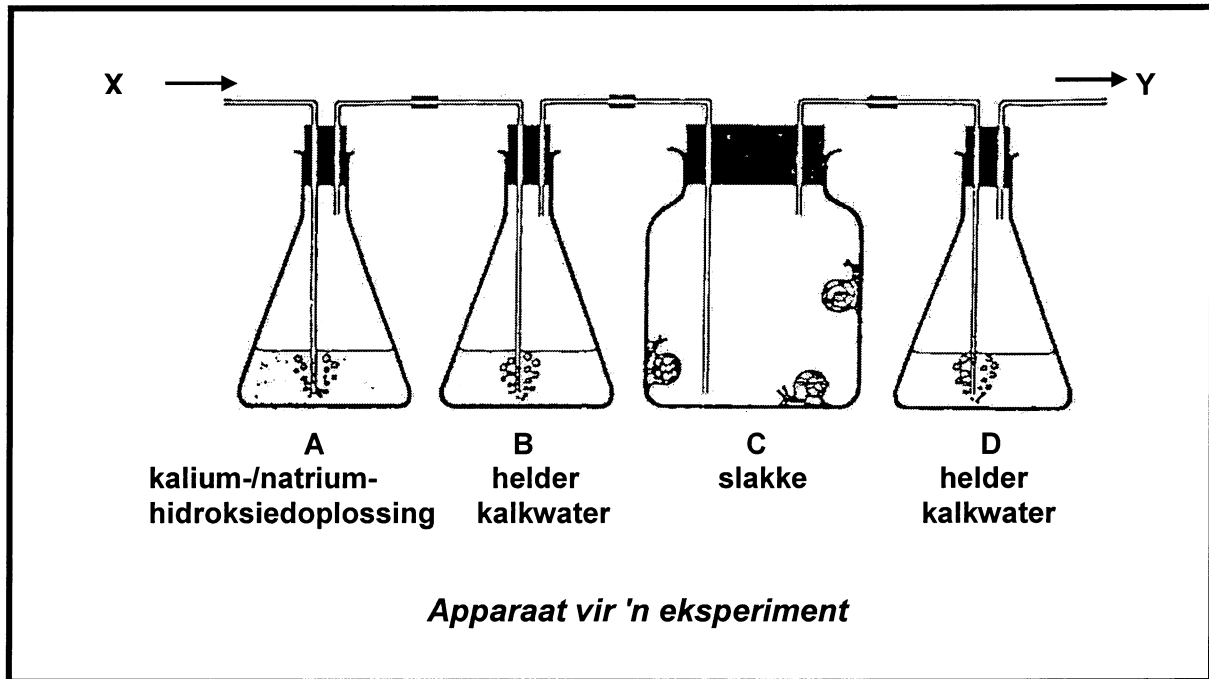
4.1 Bestudeer die volgende diagramme (A en B) wat 'n ondersoek illustreer en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.1.1 Noem die doel van die ondersoek. (2)
- 4.1.2 Gee EEN rede vir elk van die volgende stappe in hierdie ondersoek:
- (a) Aan die begin van die ondersoek, is die plant in 'n donker kas vir 48 uur gehou. (2)
 - (b) Die blaar is in water gekook. (2)
 - (c) Die blaar is in alkohol of brandspiritus gekook. (2)
- 4.1.3 Teken 'n diagram van die blaar in stadium B aan die einde van die ondersoek nadat dit met jodiumoplossing behandel is en kleur die dele wat positief getoets het, in. (4)
- (12)**

- 4.2 Die apparaat vir 'n eksperiment is opgestel soos in die bygaande diagram aangedui. Lug is deur die apparaat van X na Y gepomp. Waarnemings is na 'n uur gemaak.

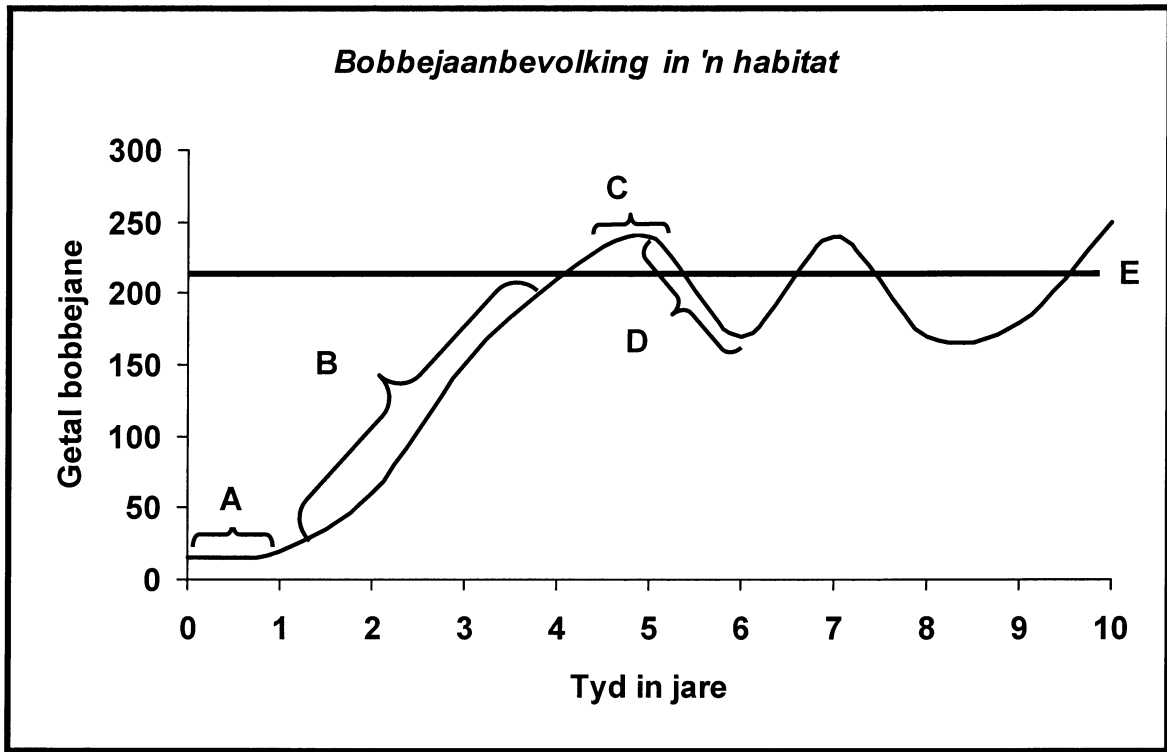
Bestudeer die diagram versigtig en beantwoord die vrae wat volg:



- 4.2.1 Noem EEN funksie van die kalium-/natriumhidroksiedoplossing wat tydens die eksperiment gebruik is. (1)
- 4.2.2 Indien die ondersoek korrek gewerk het, dui aan wat na 'n uur waargeneem sal word in:
- (a) Fles B (2)
- (b) Fles D (2)
- 4.2.3 Watter verskil in waarneming kan gemaak word indien die slakke in fles D verwyder is? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 4.2.4 Watter fisiologiese proses is tydens die eksperiment ondersoek? (1)
- (9)**

VRAAG 5

5.1 Bestudeer die volgende grafiek wat 'n bobbejaan-bevolking in 'n spesifieke habitat voorstel en beantwoord die vrae wat volg:



- 5.1.1 Identifiseer fases A en B asook faktor E. (3)
 - 5.1.2 Gee EEN rede vir elk van die volgende:
 - (a) Stadige groei by A (2)
 - (b) Vinnige groei by B (2)
 - 5.1.3 Noem EEN direkte metode wat gebruik kon word om die getal bobbejane te bepaal. (1)
 - 5.1.4 By watter gemerkte deel is dit die waarskynlikste dat:
 - (a) Nataliteit dieselfde is as mortaliteit (1)
 - (b) Mortaliteit nataliteit oorskry (1)
 - 5.1.5 Lys VIER faktore, behalwe kos, wat kan veroorsaak dat die bevolkingsgroei afneem. (4)
- (14)**



- 5.2 Die volgende resultate is verkry toe die konynebevolking in 'n spesifieke gebied beraam is:

Letter	Item	Getal
M	Konyne gevang en gemerk met 1 ^{ste} vangs	20
S	Konyne gevang in die tweede vangs	30
T	Gemerkte konyne gevang in tweede vangs	5

- 5.2.1 Gebruik die volgende formule en bepaal die grootte (Z) van die konynebevolking in die gebied:

$$Z = \frac{M \times S}{T}$$

Toon ALLE bewerkings.

(3)

- 5.3 Bestudeer die volgende inligting in verband met Voëlgriep en beantwoord die vrae wat volg:

Voëlgriep is 'n siekte wat deur die Voëlgriepvirus veroorsaak word. Wêreldwyd word die virus deur wilde voëls in hulle ingewande gedra. Besmette voëls versprei die virus deur speeksel, nasale sekresies en feses. Voëls word besmet wanneer hulle in kontak kom met besmette sekresies, ekskresies of oppervlakke wat met die sekresies of ekskresies besmet is.

Die Voëlgriepvirus word nie tussen mense versprei nie. Bevestigde gevalle van menslike infeksies van verskeie subtypes van die virus, is egter sedert 1997 aangemeld. Simptome van voëlgriep in mense het gevarieer van koors en 'n seer keel tot ooginfeksies, longontsteking en verskeie asemhalingsiektes.

Sommige van die medisyne wat vir menslike griepvirusse voorgeskryf word, behoort vir die behandeling van voëlgriepinfeksies te werk. Bykomende studies word benodig om die effektiwiteit van die medisyne te bepaal.

- 5.3.1 Noem TWEE maniere waarop voëls met die voëlgriepvirus besmet kan word. (2)
- 5.3.2 Noem DRIE simptome van voëlgriep by besmette mense. (3)
- 5.3.3 Dui aan of voëlgriep as 'n digtheidsafhanklike- of 'n digtheidsonafhanklike faktor beskou behoort te word. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

(8)

TOTAAL VRAAG 5: 25

TOTAAL AFDELING B: 100

GROOTTOTAAL: 150