



**education**

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2005**

**BIOLOGIE V1**

**STANDAARDGRAAD**

**OKTOBER/NOVEMBER 2005**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2 UUR**

**Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye**



**INSTRUKSIES EN INLIGTING AAN KANDIDATE**

Lees die volgende sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word:

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin elke vraag se antwoord boaan 'n nuwe bladsy.
4. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genommer 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 in potlood gemaak word en die byskrifte in ink.
8. Teken diagramme en vloedigramme **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.

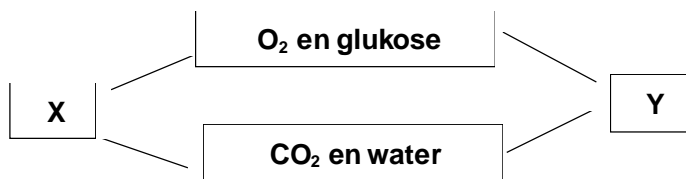


**AFDELING A****VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie moontlike antwoorde word vir elke vraag verskaf. Dui die korrekte antwoord aan deur slegs die **letter** van jou keuse langs die toepaslike vraagnommer neer te skryf.
- 1.1.1 Die proses waartydens skadelike stowwe skadeloos gemaak word, staan bekend as...
- A defekasie.
  - B detoksifisering.
  - C deoksiginering
  - D vertering.
- 1.1.2 'n Gemeenskaplike rol wat beide kalsium en fosfor speel, is om ...
- A kwasjiorkor by jong kinders te voorkom.
  - B proteïene te sintetiseer.
  - C te help met bloedstolling.
  - D te help met die funksionering van spiere en senuwees.
- 1.1.3 Watter van die volgende chemikalieë word gebruik om vir stysel te toets?
- A Jodiumoplossing
  - B Eter
  - C Fehling se oplossing
  - D Kopersulfaatoplossing
- 1.1.4 Vitamiene word deur mense benodig ...
- A om normale metaboliese aktiwiteite te handhaaf.
  - B om marasmus in volwassenes te voorkom.
  - C as 'n bron van energie tydens sellulêre respirasie.
  - D as 'n boustof vir liggaamselle.



Vraag 1.1.5 en 1.1.6 verwys na die onderstaande vloei-diagram.



1.1.5      Watter proses word deur X en Y onderskeidelik voorgestel?

	X	Y
A	Respirasie	Fotosintese
B	Transpirasie	Fotosintese
C	Fotosintese	Respirasie
D	Fotosintese	Transpirasie

1.1.6      Stralingsenergie ...

- A      is nie by die prosesse betrokke nie.
- B      word deur beide X en Y benodig.
- C      word benodig deur Y en in X vrygestel.
- D      word slegs deur X benodig.

(6 x 2)      (12)

1.2      Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die **term** langs die toepaslike vraagnommer neer.

- 1.2.1      Die membraan wat die oppervlak van die longe bedek
- 1.2.2      Die proses waardeur vetmolekules in klein druppeltjies opgebreek word
- 1.2.3      Die suurstofdraende pigment wat in rooibloedliggaampies aangetref word
- 1.2.4      Die algemene energiedraer in die selle van lewendige organismes
- 1.2.5      'n Voedingstof wat goiter (kropgeswel) voorkom
- 1.2.6      Die orgaan waarin die proses van deaminasie plaasvind
- 1.2.7      'n Polisakkaried wat 'n strukturele komponent van selwande vorm
- 1.2.8      Die binding van twee of meer organiese molekules om 'n groter molekule te vorm saam met die vorming van water.

(8)



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

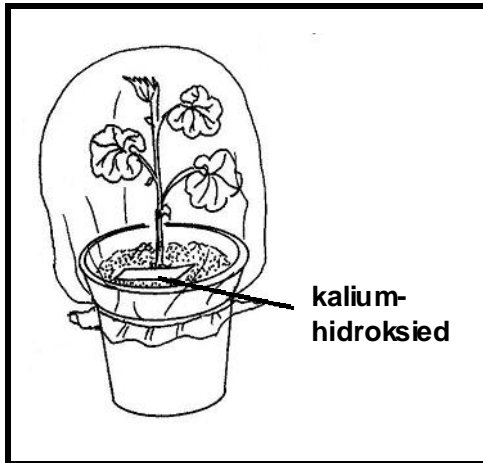
KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Donkerfase van fotosintese	A Ragitis
1.3.2 Organelle waarin aërobiese respirasie plaasvind	B Skeurbuik
1.3.3 'n Vitamiengebreekste in kinders wat deur abnormale beenvorming gekenmerk word	C Epiglottis
1.3.4 Die maksimum getal organismes wat die hulpbronne in 'n omgewing kan onderhou	D Stroma
1.3.5 Die struktuur wat voorkom dat voedsel tydens die slukproses in die tragea beland	E Mitochondrium
1.3.6 Word benodig vir die vorming van chlorofil	F Dravermoë
	G Chloroplast
	H Territorialiteit
	I Pylorusklep
	J Magnesium
	K Jodium

(6 x 2) **(12)**

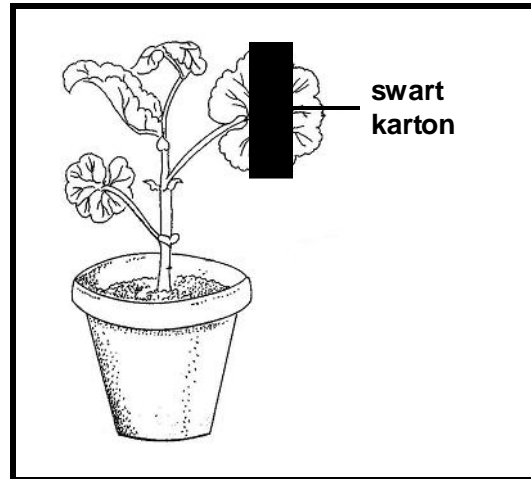


1.4 Die onderstaande diagramme stel dele van die apparaat voor wat tydens ondersoek na verskillende aspekte van fotosintese gebruik is. Skryf die nommers 1.4.1 tot 1.4.3 in jou antwoordeboek neer en dui langs elkeen die **doel** van die ondersoek aan.

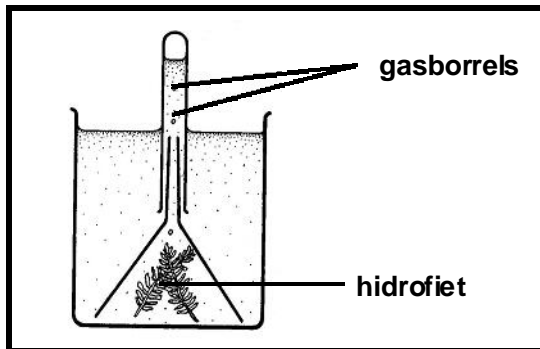
1.4.1



1.4.2



1.4.3

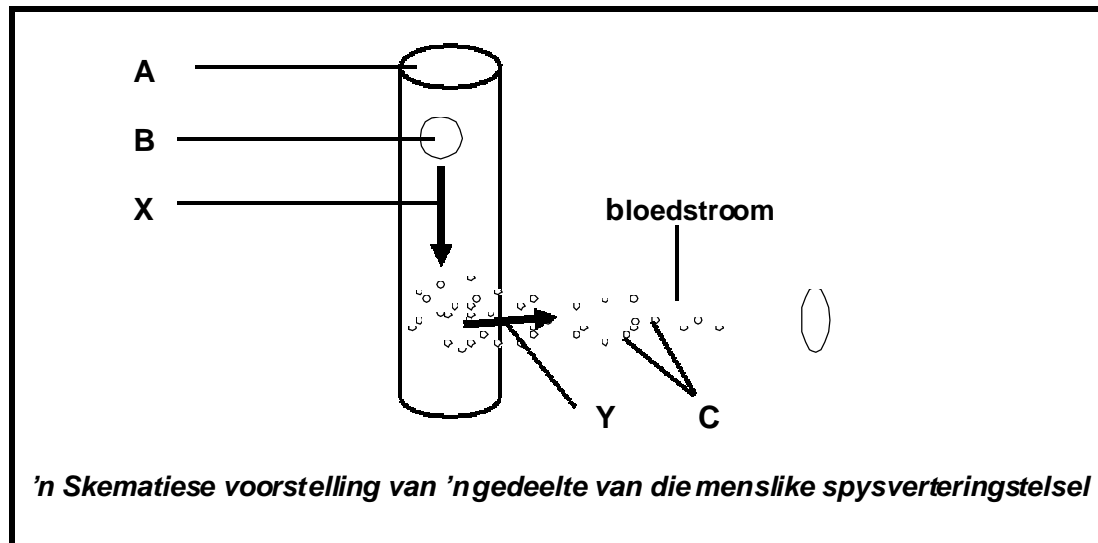


(3 x 2)

(6)



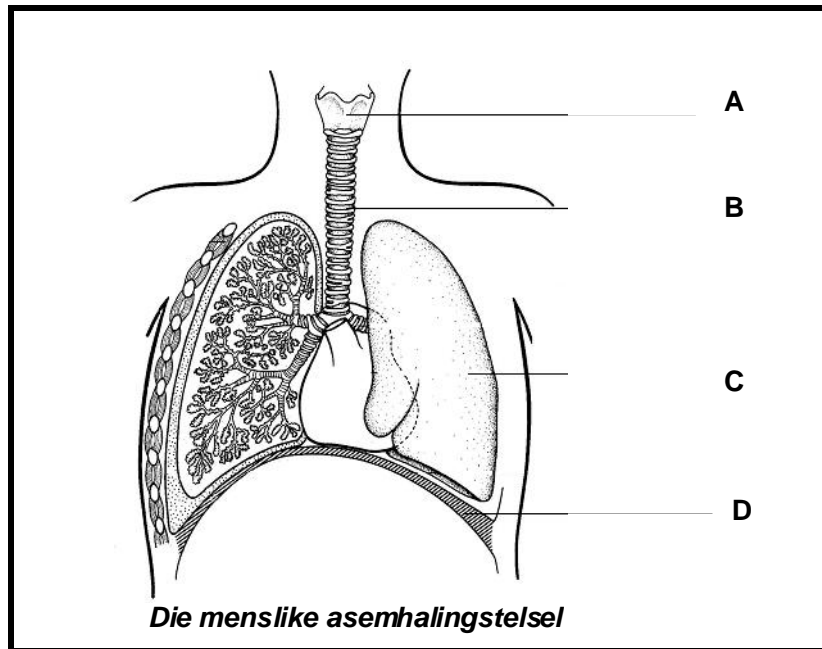
1.5 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord dan die vrae wat volg.



- 1.5.1 Benoem die gedeelte van die spysverteringskanaal wat deur A voorgestel word. (1)
- 1.5.2 Identifiseer die prosesse wat deur die volgende pyle voorgestel word:
- (i) X (1)
- (ii) Y (1)
- 1.5.3 Indien B 'n proteïenmolekuul is, watter stof word deur C voorgestel? (1)
- 1.5.4 Noem TWEE funksies van C, waarna in VRAAG 1.5.3 verwys word, sodra dit in die liggaam geabsorbeer is. (2)
- (6)**



1.6 Beantwoord die vrae wat op die onderstaande diagram gebaseer is.



- 1.6.1 Gee byskrifte vir deel A en D. (2)
- 1.6.2 Noem TWEE maniere waarop deel C, soos in die diagram voorgestel, beskerm word. (2)
- 1.6.3 Verduidelik EEN manier hoe deel B struktureel aangepas is om sy funksie te verrig. (2)

**TOTAAL VRAAG 1: 50**  
**TOTAAL AFDELING A: 50**

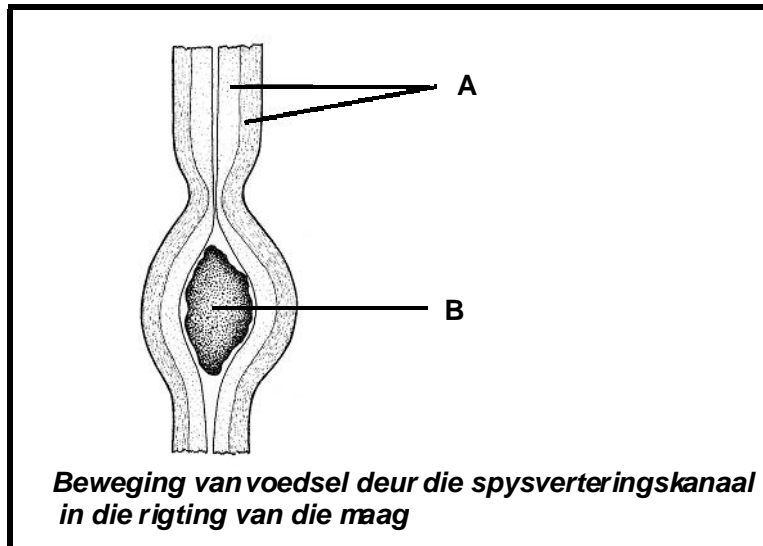




## AFDELING B

## VRAAG 2

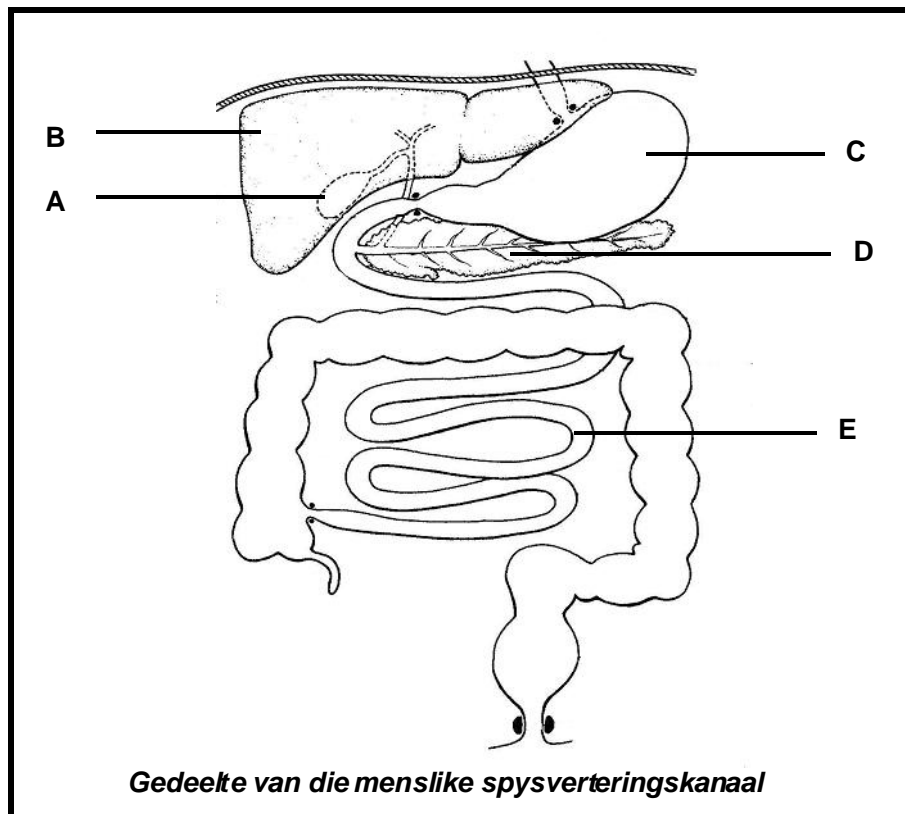
2.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.1.1 Identifiseer die proses wat in die diagram voorgestel word. (1)
- 2.1.2 Gee byskrifte vir deel A en B onderskeidelik. (2)
- 2.1.3 Verduidelik EEN manier waarop die gedeelte van die spysverteringskanaal, in bogenoemde diagram, struktureel geskik is vir die proses genoem in VRAAG 2.1.1 (2)
- (5)



2.2 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord dan die vrae wat volg.



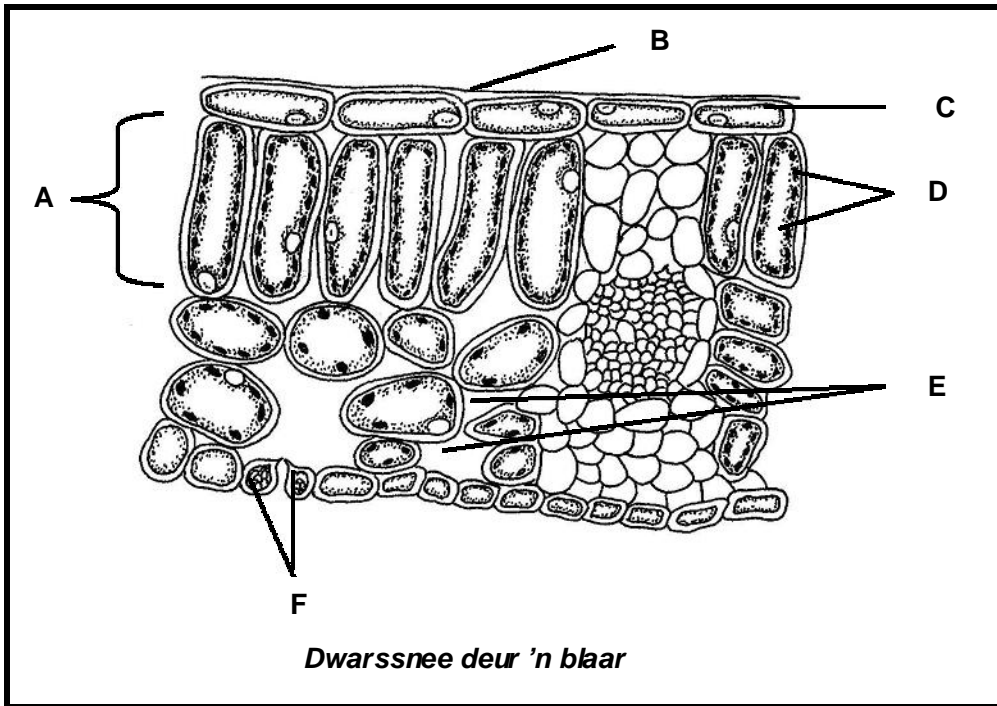
- 2.2.1 Identifiseer deel B, C en E onderskeidelik. (3)
- 2.2.2 Noem TWEE funksies van deel B wat met voeding verband hou. (2)
- 2.2.3 Noem die vloeistof wat in deel A geberg word. (1)
- 2.2.4 Noem TWEE maniere waarop die vloeistof, soos genoem in VRAAG 2.2.3, help met vertering. (2)
- 2.2.5 Beskryf die verwantskap tussen B en D om die bloedglukosevlak te beheer. (6)
- 2.2.6 Verduidelik DRIE strukturele aanpassings van E vir vertering. (6)
- (20)**

**TOTAL VRAAG 2: 25**



**VRAAG 3**

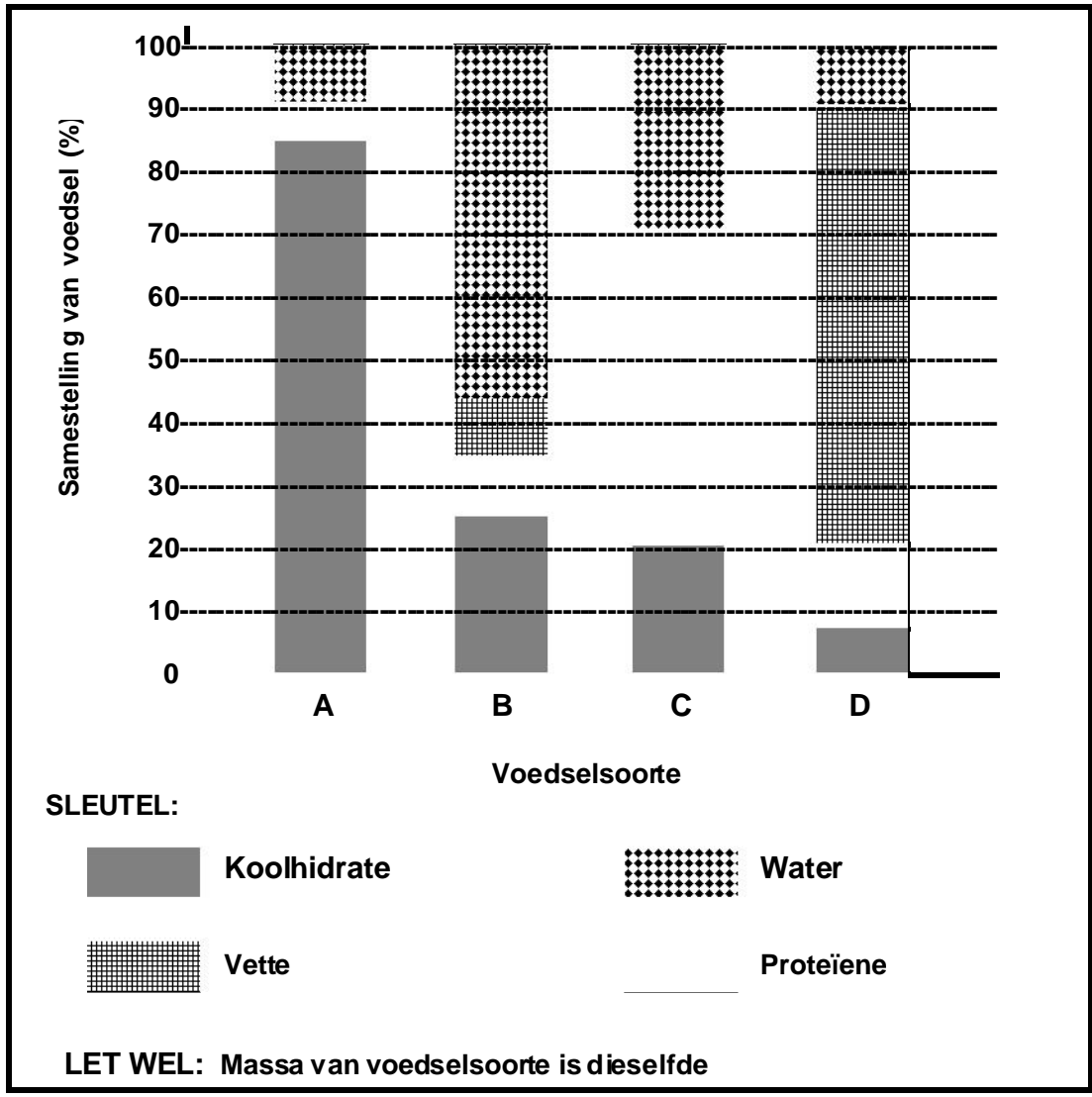
3.1 Die onderstaande diagram illustreer die inwendige bou van 'n blaar. Beantwoord die vrae wat daarop gebaseer is.



- 3.1.1 Identifiseer deel A, B en E asook sel C en F. (5)
- 3.1.2 Noem die rol van elk van die volgende tydens die proses van fotosintese:
- (i) B (1)
  - (ii) D (1)
  - (iii) E (1)
  - (iv) F (1)
- 3.1.3 Noem TWEE anorganiese voedingstowwe wat vir fotosintese benodig word. (2)
- 3.1.4 Gee TWEE redes waarom fotosintese biologies belangrik is. (2)
- (13)**



3.2 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord dan die vrae wat daarop volg.



3.2.1 Water voedselsoort:

- (i) Bestaan waarskynlik geheel en al uit plantmateriaal? (2)
- (ii) Bestaan uit omtrent 50 % proteïene? (2)
- (iii) Is die **rykste** bron van energie? (2)

3.2.2 Water voedselsoort sal die **meeste** geskik wees vir isolering? Gee 'n verduideliking vir jou antwoord. (3)

3.2.3 Water voedselsoort sal die **minste** geskik wees vir die voorkoming van kwasjorkor? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

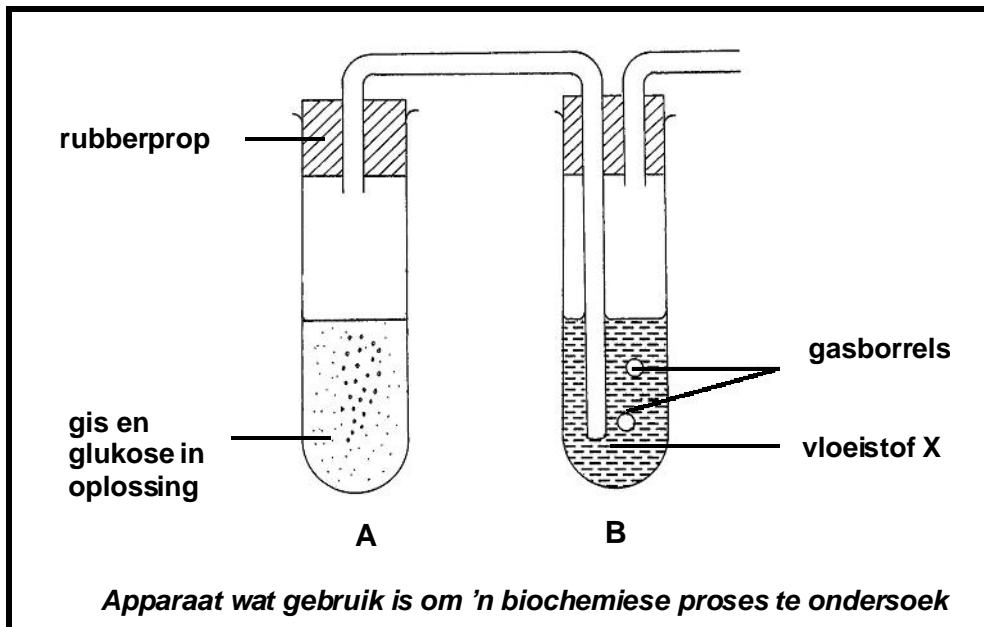
**(12)**

**TOTAL VRAAG 3: 25**



**VRAAG 4**

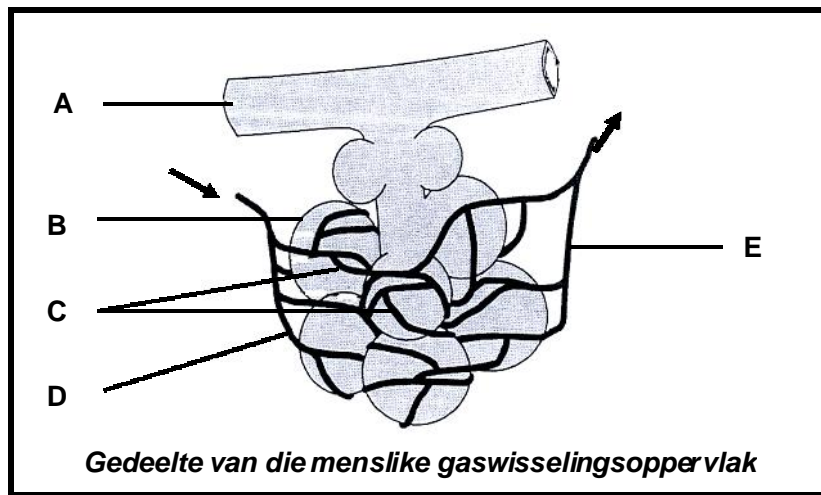
4.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord dan die vrae wat volg.



- 4.1.1 Gee EEN funksie van die rubberprop in buis A. (1)
- 4.1.2 Noem:
- (i) Die biochemiese proses wat in buis A plaasvind (1)
  - (ii) Die gasborrels in buis B (1)
  - (iii) Die naam van vloeistof X in buis B (1)
- 4.1.3 Wat is die voedselbron/substraat vir die proses genoem in VRAAG 4.1.2 (i)? (1)
- 4.1.4 Noem TWEE maniere om aan te toon waarom die proses wat in die diagram geïllustreer is, ekonomies belangrik is. (2)
- 4.1.5 Gee EEN rede waarom dit beter sou wees om 'n termosfles in plaas van 'n proefbuis te gebruik. (2)
- (9)**



4.2 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord dan die vrae wat volg.



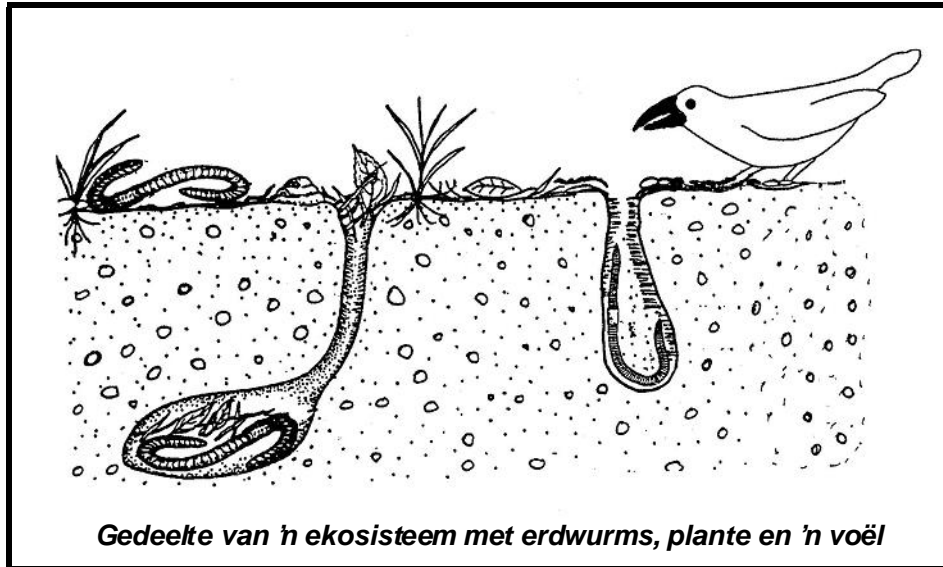
- 4.2.1 Gee byskrifte vir deel A, B en C onderskeidelik. (3)
- 4.2.2 Gee EEN hoofverskil tussen die samestelling van die bloed wat in bloedvat D en bloedvat E aangetref word. (2)
- 4.2.3 Maak 'n lys van TWEE kenmerke van bogenoemde struktuur wat dit geskik maak vir doeltreffende gaswisseling in mense. (2)  
(7)
- 4.3 Beantwoord die onderstaande vrae wat op die menslike gaswisselingsstelsel gebaseer is.
- 4.3.1 Noem EEN **ooreenkoms** en EEN **verskil** tussen die begrippe asemhaling en gaswisseling. (3)
- 4.3.2 Beskryf die meganisme van uitaseming. (6)  
(9)

**TOTAL VRAAG 4: 25**



**VRAAG 5**

5.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



5.1.1 Met verwysing na die diagram, noem EEN voorbeeld van elk van die volgende wisselwerkings:

- (i) Intraspesifieke kompetisie
- (ii) Predasie

(2)

(2)

5.1.2 Definieer die begrip bevolking.

(3)

(7)



- 5.2 Gebruik die inligting in die onderstaande uittreksel asook die tabel en beantwoord die vrae wat volg.

*'Tsunami's is reuse golwe in die oseaan wat begin wanneer 'n aardbewing op die seabodem plaasvind. In diep water, beweeg tsunami's feitlik ongemerk onder die oppervlak. Nietemin, as hulle eers die vlak kuswaters bereik, kan hulle styg tot golwe van 30 m of hoër. Die grootste tsunami wat nog ooit aangeteken is, is 'n 85 m hoë golf wat Japan op 24 April 1771 getref het. Tsunami's kan net so vinnig soos 'n straalvliegtuig teen 700 km/u of meer op die seabodem beweeg.'*

Tsunami's wat deur aardbewings veroorsaak word			
Jaar	Land	Hoogte van die golf (m)	Aantal sterftes
1982	Japan	6,7	110
1983	Japan	7,7	104
1985	Chili	7,8	200
1993	Mexiko	8,1	9 500
1995	Japan	7,6	200
1995	Japan	6,8	5 502
1999	Turkye	7,8	15 250
2003	Algeri?	6,9	2 266

- 5.2.1 Wat veroorsaak dat tsunami's plaasvind? (1)
- 5.2.2 Hoekom sou 'n mens tsunami's as 'n digtheidsonafhanklike faktor beskou? (2)
- 5.2.3 Noem enige ander TWEE digtheidsonafhanklike faktore. (2)
- 5.2.4 Noem die hoogte van die hoogste tsunami wat nog ooit aangeteken is. (2)
- 5.2.5 Voorspel, na aanleiding van die inligting wat hierbo gegee is, watter land waarskynlik nog 'n tsunami sal beleef. Gee 'n verduideliking vir jou voorspelling. (3)
- 5.2.6 In watter land was die mortaliteitstempo die afgelope 12 jaar die hoogste? (1)

**(11)**



5.3 'n Leerder wou weet hoeveel visse in 'n dam voorkom. Hy het 10 visse gevang en hulle gemerk deur 'n klein stukkie van hulle stertvin af te knip. Hy het hulle weer daarna in die dam vrygelaat. 'n Paar dae later het hy 20 visse gevang waarvan 5 gemerk was.

5.3.1 Beraam die totale getal visse in die dam deur van die volgende formule gebruik te maak:

$$P = \frac{F \times S}{M}$$

P = Totale getal visse in die bevolking

F = Getal visse wat gevang en gemerk is met die eerste vangs

S = Getal visse wat gevang is met die tweede vangs

M = Getal gemerkte visse met die tweede vangs (3)

5.3.2 Verduidelik TWEE redes waarom die metode wat die leerder gebruik het om die visse te merk, foutiewe resultate tot gevolg kon hê. (4)

(7)

**TOTAL VRAAG 5: 25**  
**TOTAAL AFDELING B: 100**

**GROOTTOTAAL: 150**

---oooOooo---

