

**education**

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2007**

**BIOLOGIE V1**

**STANDAARDGRAAD**

**FEBRUARIE/MAART 2007**

**306-2/1**

**BIOLOGIE SG: Vraestel 1**

**PUNTE: 150**



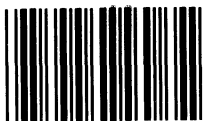
**306 2 1A**

**SG**

**TYD: 2 UUR**

**X05**

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 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 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 opsies word as antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A - D) langs die vraagnommer (1.1.1 - 1.1.7) neer, byvoorbeeld 1.1.8 D.

1.1.1 Die funksie van die galblaas is om ...

- A ureum uit te skei.
- B gal te stoor.
- C glikogeen te stoor.
- D heparien te vorm.

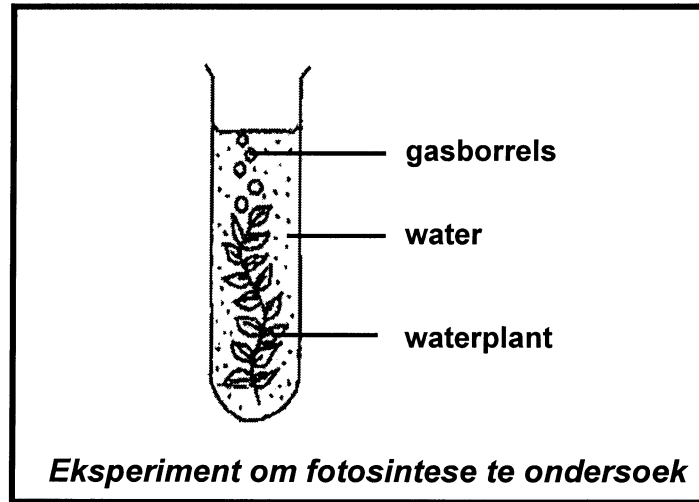
1.1.2 Selrespirasie in groen blare vind ... plaas.

- A slegs in weefsels sonder chlorofil
- B slegs gedurende die dag
- C slegs in chlorofil-bevattende weefsels
- D voortdurend

1.1.3 Alle ensieme is ...

- A vitamienes.
- B hormone.
- C proteïene.
- D anorganies.

- 1.1.4 Die onderstaande diagram illustreer 'n eksperimentele opstelling om fotosintese te ondersoek:



Watter omstandighede sal veroorsaak dat die plant die meeste borrels produseer?

	Opgeloste CO <sub>2</sub>	Lig	Temperatuur
A	afwesig	skemer	warm
B	teenwoordig	skerp	warm
C	teenwoordig	skemer	koel
D	teenwoordig	skerp	koel

- 1.1.5 'n Ontstyselde plant is een wat ...
- A die stysel van deur alkohol verwyder is.  
 B nie stysel kan vorm nie.  
 C sy stysel opgebruik het deurdat dit vir 'n aantal ure in die donkerte gehou is.  
 D slegs suikers en nie stysel kan vorm nie.
- 1.1.6 Die asemhalingstempo word deur die medulla oblongata beheer, hoofsaaklik na gelang van die ...
- A koolstofdiksiedvlak van die bloed.  
 B suurstofvlak van die bloed.  
 C bloeddruk.  
 D volume van die bloed.

1.1.7 Die menslike lugweë bestaan uit ...

- (i) brongioles.
- (ii) tragea.
- (iii) farinks.
- (iv) nasale holtes/neusholtes.
- (v) larinks.
- (vi) brongi.

Watter van die volgende is die korrekte volgorde van lugbeweging deur die lugweë gedurende inaseming?

- A (iv) → (v) → (vi) → (i) → (ii) → (iii)
- B (i) → (ii) → (iii) → (iv) → (v) → (vi)
- C (iv) → (iii) → (v) → (ii) → (vi) → (i)
- D (iii) → (ii) → (i) → (iv) → (v) → (vi)

**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 - 1.2.6) neer.

- 1.2.1 Die verbinding wat yster bevat en suurstof in die menslike liggaam vervoer
- 1.2.2 Die klep wat die beweging van chiem van die maag na die duodenum beheer
- 1.2.3 Noodsaaklike organiese verbindings wat in klein hoeveelhede in ons dieet teenwoordig is vir die instandhouding van goeie gesondheid
- 1.2.4 Die tipe anaërobiese respirasie in gisselle
- 1.2.5 'n Organiese suur wat in spierselle onder anaërobiese toestande gedurende strawwe oefeninge versamel
- 1.2.6 Die proses waardeur voedsel tot 'n fyn pulp gekou en met speeksel vermeng word

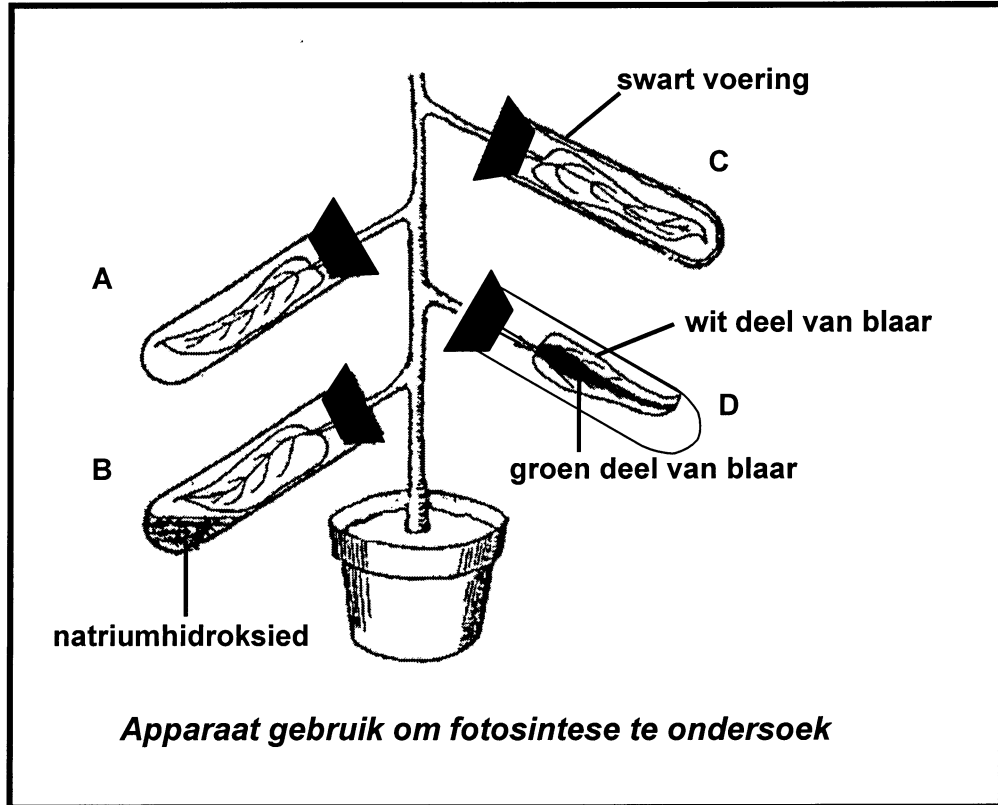
**6 x 1 (6)**

1.3 Pas die items in KOLOM II by die stellings in KOLOM I. Skryf slegs die letter van die korrekte antwoord langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Kom voor as gevolg van onvoldoende proteïene in jou dieet	A Assimilasie
1.3.2 Eindproduk van vertering van koolhidrate	B Immigrasie
1.3.3 'n Eenrigtingbeweging van organismes in 'n habitat in	C Glukose
1.3.4 Verhoed dat voedsel die tragea gedurende die slukproses binnedring	D Migrasie
1.3.5 Die proses waardeur geabsorbeerde stowwe deel van die liggaamselle word	E Kwasjiorkor
	F Absorpsie
	G Epiglottis
	H Chitien

5 x 2 (10)

- 1.4 Bestudeer die apparaat wat gebruik is in 'n ondersoek om die faktore noodsaaklik vir fotosintese te bepaal. Groen blare is in die proefbuis A – C gebruik terwyl 'n gevlekte blaar in proefbuis D gebruik is.



- 1.4.1 Vir watter faktor is getoets in:
- (a) B?
  - (b) C?
  - (c) D? (3)
- 1.4.2 Gee die funksie van natriumhidroksied. (1)
- 1.4.3 Watter proefbuis (A - D) verteenwoordig die kontrole-apparaat? (1)
- 1.4.4 Dui die kleurveranderinge aan wat waargeneem sou kon word indien jodiumoplossing oor die blare aan die einde van die eksperiment in die volgende proefbuisse gegooi word:
- (a) A (1)
  - (b) D (2)
- (8)**

1.5 Gegee in die onderstaande raampie is voorbeelde van sekere voedselsoorte:

koejawel; spinasie; margarien; suikerriet;  
lemoene; melk; vis; eierwit; tafelsout;  
lewer

Kies uit die lys:

- 1.5.1 TWEE voedselsoorte wat ryk is aan jodium (2)
- 1.5.2 TWEE voedselsoorte wat ryk is aan Vitamien D (2)
- 1.5.3 TWEE voedselsoorte wat gebruik kan word in die sintese van hemoglobien (2)  
(6)
- 1.6 Maak 'n benoemde tekening van die struktuur van 'n alveolus met sy bloedvoorsiening. (6)

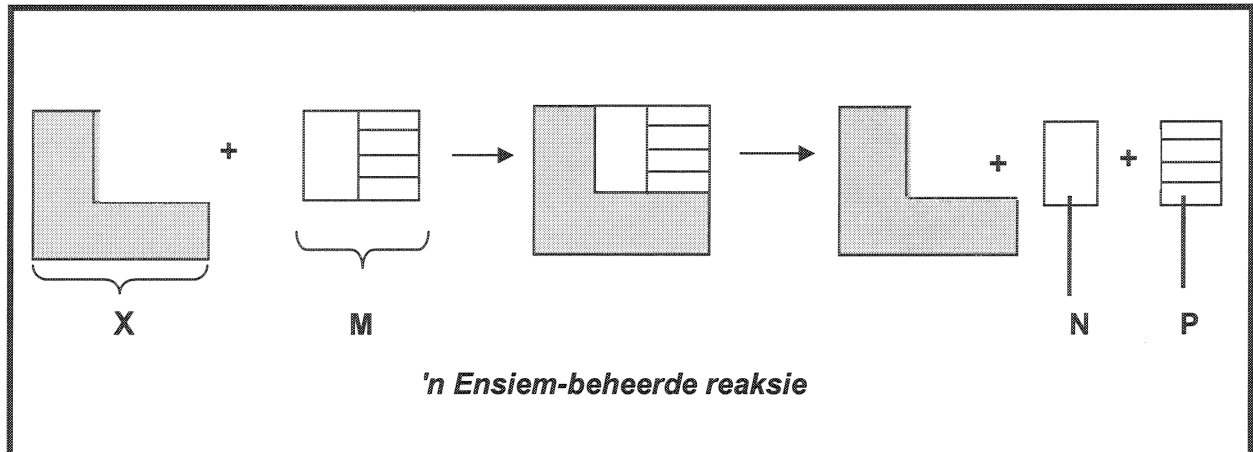
**TOTAAL AFDELING A: 50**



**AFDELING B**

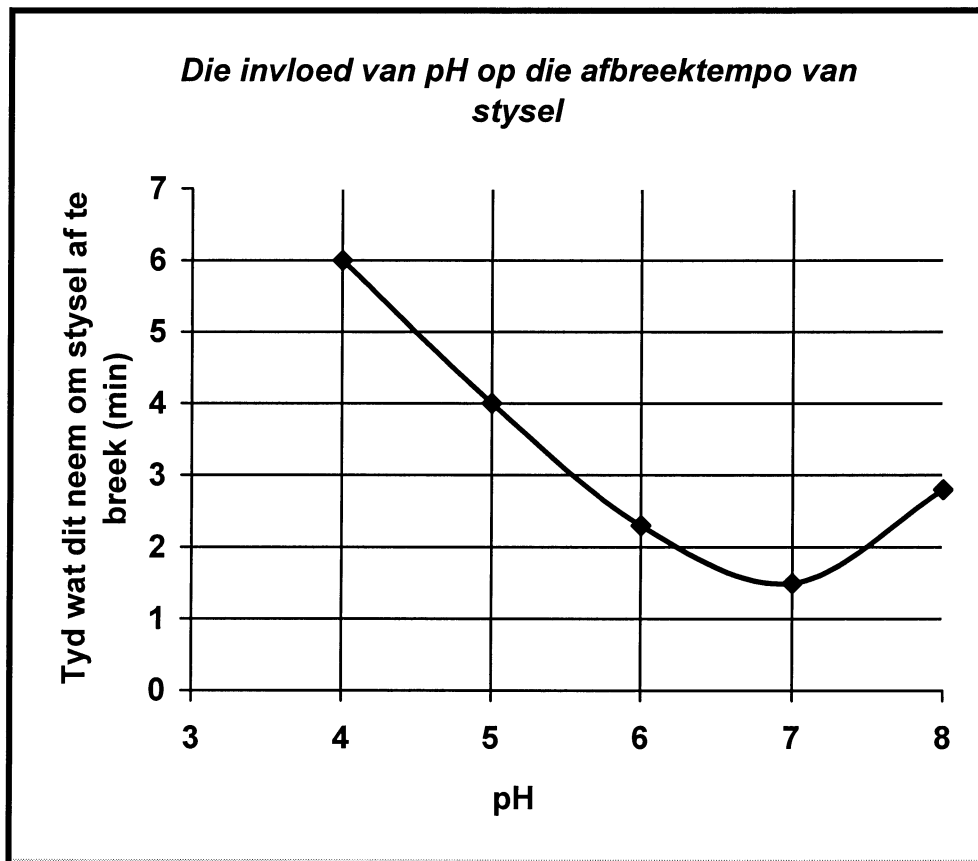
**VRAAG 2**

2.1 Die volgende diagramme verteenwoordig 'n tipiese ensiem-beheerde reaksie. Bestudeer hierdie diagramme en beantwoord die vrae wat volg:



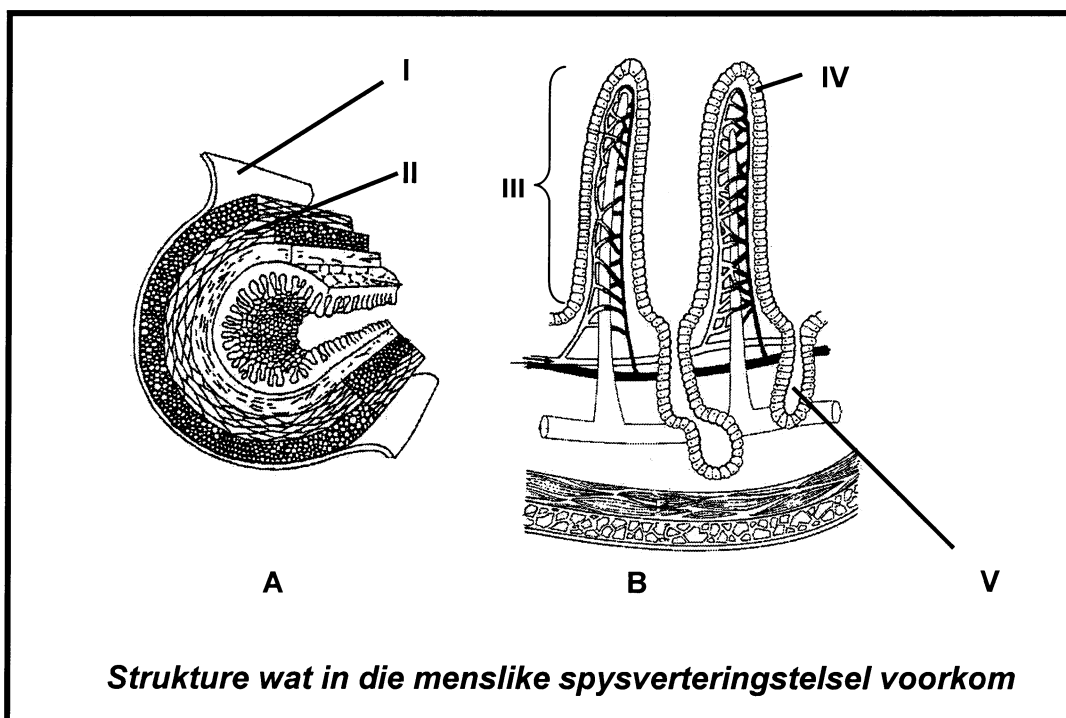
- 2.1.1 Meld of die reaksie verteenwoordig deur die diagram anabolies of katabolies is. (1)
  - 2.1.2 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 2.1.1. (2)
  - 2.1.3 Wat verteenwoordig X in die diagram? (1)
  - 2.1.4 Die reaksie van die ensiem in die diagram is omkeerbaar. Verduidelik hierdie stelling deur die letters M, N en P in die diagram te gebruik. (2)
- (6)**

- 2.2 Die bygaande grafiek illustreer die tyd wat dit neem om een gram stysel volledig af te breek in die teenwoordigheid van 'n ensiem in oplossings van verskillende pH-waardes. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg:



- 2.2.1 Identifiseer die pH-waarde waar die afbreek van stysel die vinnigste was. (1)
- 2.2.2 Hoe lank het dit die stysel geneem om volledig by 'n pH van 5,5 afgebreek te word? (2)
- 2.2.3 Nadat die stysel volledig afgebreek is, is glukose as 'n produk gevorm. Beskryf 'n eenvoudige toets wat uitgevoer kan word om hierdie produk te identifiseer. (3)
- 2.2.4 Noem EEN streek in die spysverteringskanaal waar hierdie ensiem nie baie vinnig sal werk nie. Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)
- (9)**

2.3 Bestudeer die volgende diagramme van strukture wat in die menslike spysverteringstelsel gevind word en beantwoord die vrae wat volg:



- 2.3.1 Identifiseer die strukture verteenwoordig deur A en B. (2)
  - 2.3.2 Watter vloeistof word by V vrygestel? (1)
  - 2.3.3 Gee byskrifte vir dele I en IV. (2)
  - 2.3.4 Verduidelik TWEE maniere waarop struktuur III vir sy funksie aangepas is. (4)
  - 2.3.5 Noem EEN funksie van deel II. (1)
- (10)**

**TOTAAL VRAAG 2: 25**

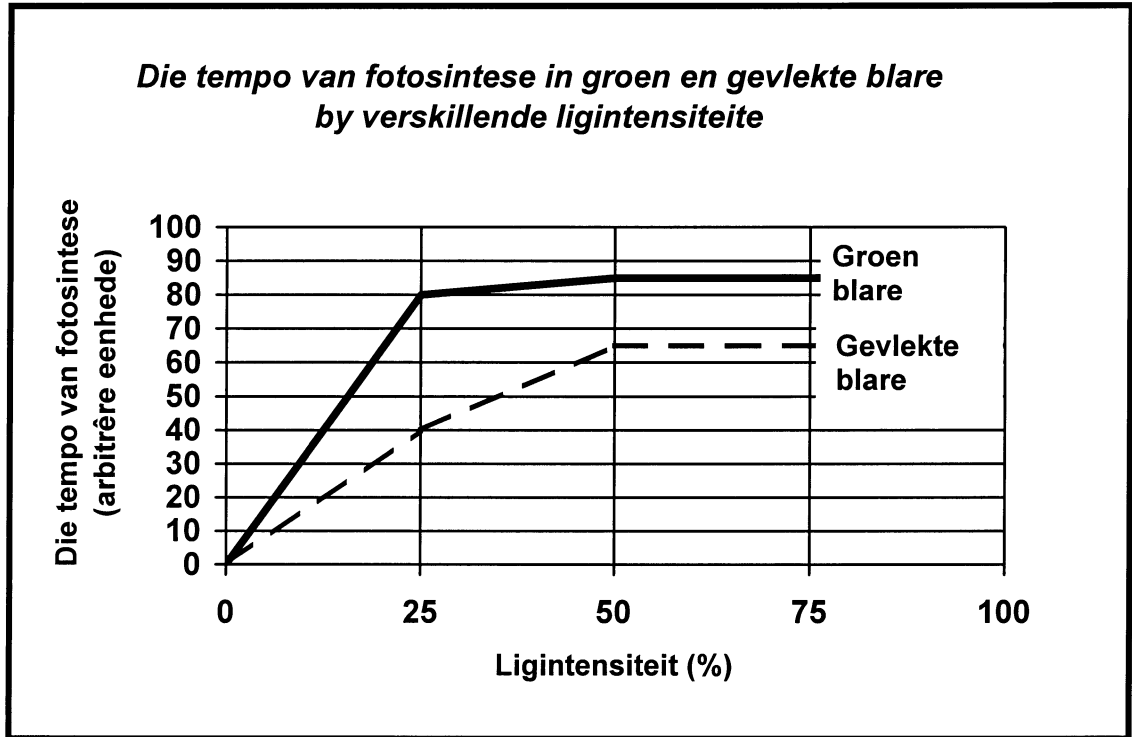
**VRAAG 3**

- 3.1 Die volgende tabel toon die gemiddelde daaglikse dieet van 'n 15-jarige tiener. Bestudeer die inligting en beantwoord die vrae wat volg:

Organiese voedingstof	Bronne van voedsel	Gemiddelde daaglikse porsies geëet deur die tiener	Aanbevole daaglikse porsies vir tieners
I	Brood, graankos, rys	11	7 – 12
II	(a) Suiwelprodukte	2	2 – 3
	(b) Vleis, vis, bone, neute	2	2 – 3
III	(a) Groente	1	3 – 5
	(b) Vrugte	1	2 – 4
IV	Lipiede	8	Gebruik spaarsamig

- 3.1.1 Gebruik nommers I tot IV om 'n organiese voedingstof aan te dui waarvan die tiener:
- (a) Baie min porsies eet (1)
  - (b) Voldoende porsies eet (1)
- 3.1.2 Verduidelik kortliks hoe hierdie dieet die tiener se:
- (a) Fisiese ontwikkeling sal affekteer (2)
  - (b) Energiebehoefte sal affekteer (2)
  - (c) Weerstand teen infeksies en siektes sal affekteer (2)
- 3.1.3 Wat sal gebeur as die tiener aanhou om tot volwassenheid daaglik 'n gemiddelde van agt porsies lipiede in te neem? (2)
- 3.1.4 Noem die organiese voedingstowwe I en II, onderskeidelik. (2)
- 3.1.5 Gee DRIE redes waarom organiese voedingstof IV belangrik vir die liggaam is. (3)
- (15)**

3.2 Die onderstaande grafiek toon die tempo van fotosintese in groen en gevlekte blare by verskillende ligintensiteite. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg:

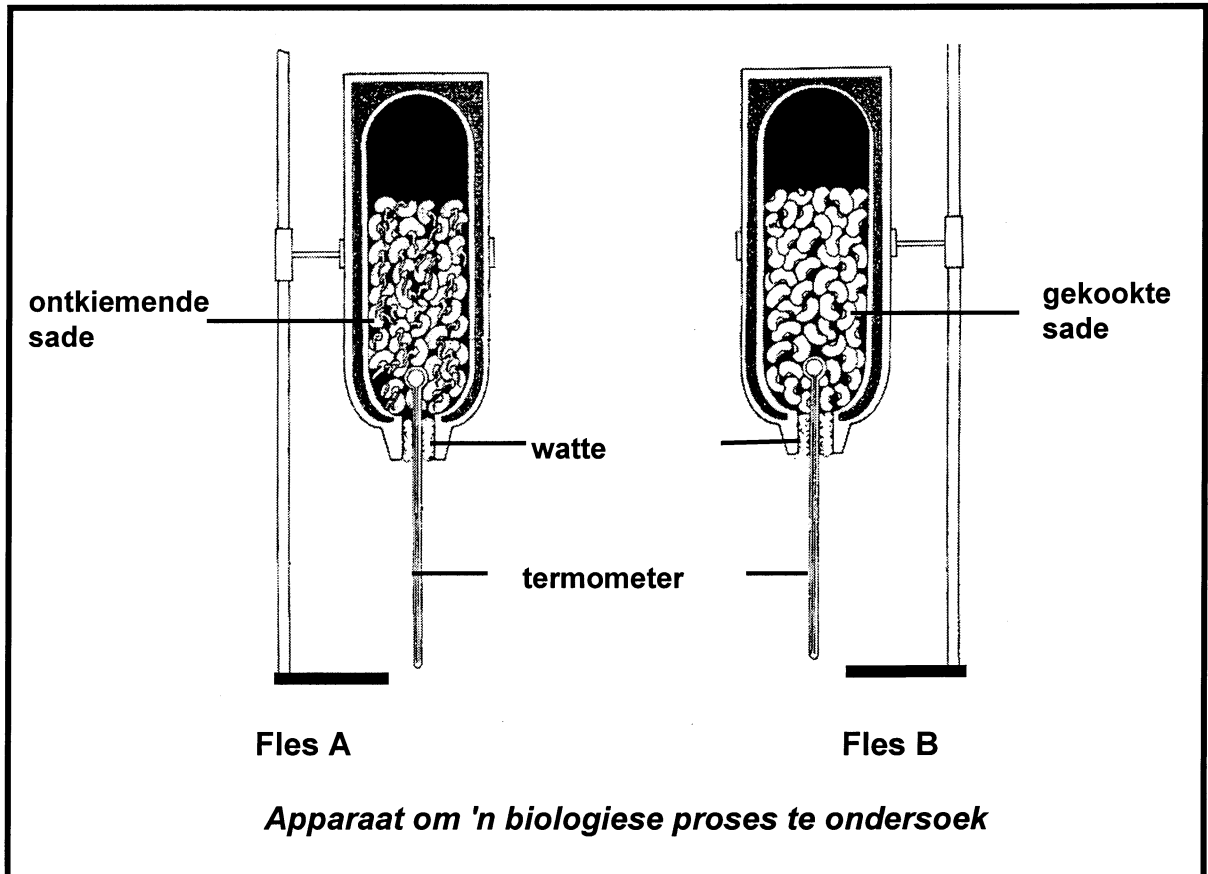


- 3.2.1 Dui die tempo van fotosintese aan wanneer die ligintensiteit 50% is, in: (2)
- (a) Groen blare (2)
  - (b) Gevlekte blare (2)
- 3.2.2 Wat kan afgelei word omtrent die verskil in die tempo van fotosintese in groen en gevlekte blare? (2)
- 3.2.3 Gee EEN rede vir die verskil in die tempo van fotosintese tussen die twee tipes blare. (2)
- 3.2.4 Noem TWEE maniere waarop fotosintese biologies belangrik is. (2)
- (10)**

**TOTAAL VRAAG 3: 25**

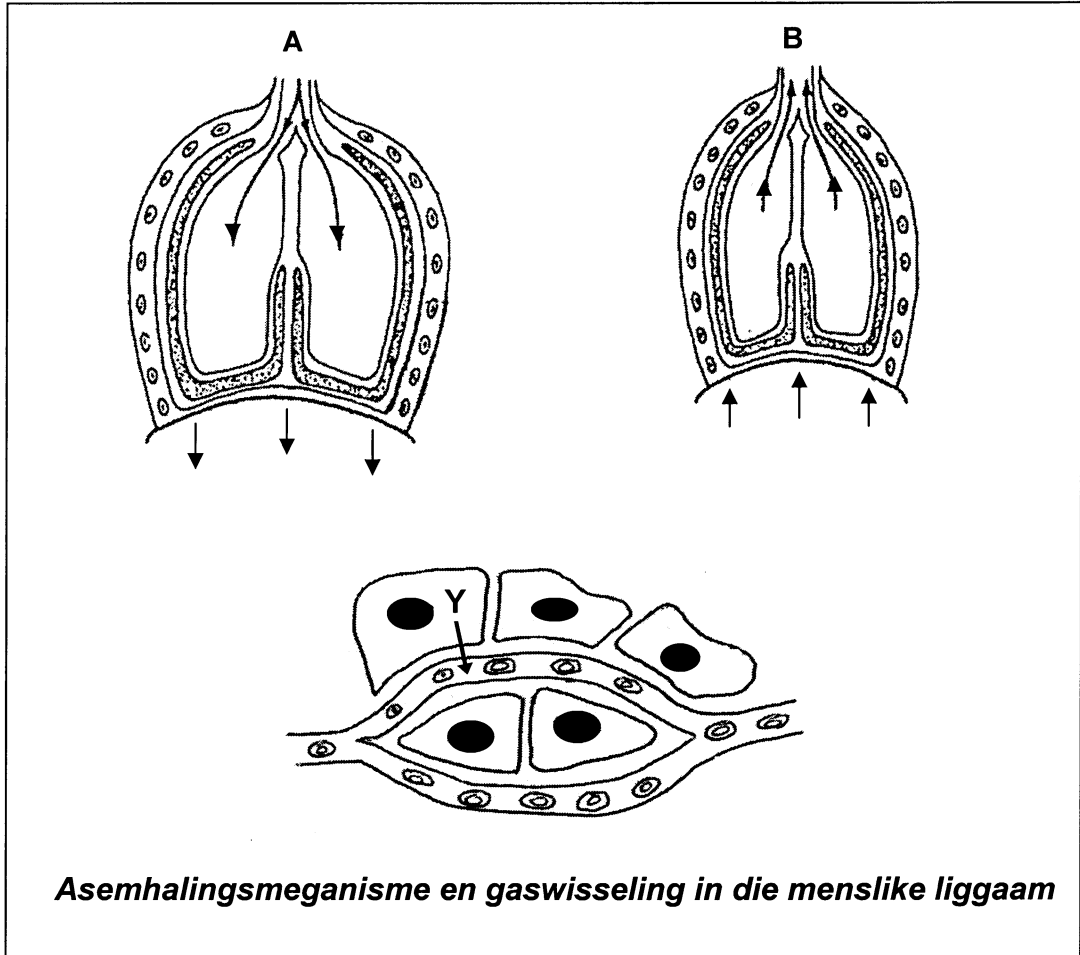
**VRAAG 4**

4.1 Tydens 'n eksperiment om 'n sekere biologiese proses te ondersoek, word twee termosflesse (A & B) opgestel soos hieronder geïllustreer. Beide die sade en termosflesse wat in die ondersoek gebruik word, is in formalien gewas.



- 4.1.1 Wat is die doel van hierdie ondersoek? (2)
  - 4.1.2 Noem en verduidelik die resultate van hierdie ondersoek in beide flesse (A & B) na vyf dae. (4)
  - 4.1.3 Gee 'n verduideliking vir elk van die volgende:
    - (a) Die flesse wat onderstebo geplaas is (2)
    - (b) Die watte in beide flesse wat klam gehou is (2)
    - (c) Beide flesse en die sade is in formalien gewas. (2)
  - 4.1.4 Verduidelik wat sal gebeur indien die watte in fles A met 'n rubberprop vervang word. (2)
- (14)**

4.2 Die volgende diagramme is gebaseer op die asemhalingsmeganisme en gaswisseling in die menslike liggaam. Bestudeer die diagramme en beantwoord die vrae wat volg:



- 4.2.1 Identifiseer die fases in die asemhalingsmeganisme soos verteenwoordig deur:
- (a) A (1)
  - (b) B (1)
- 4.2.2 Noem die spieraktiwiteite wat plaasvind om die proses wat deur B verteenwoordig word, teweeg te bring. (2)
- 4.2.3 Definieer die term *gaswisseling*. (2)
- 4.2.4 Beskryf kortliks die pad wat deur CO<sub>2</sub> van Y tot by die alveoli gevolg word. Verwys ook na die verskillende wyses waarop CO<sub>2</sub> deur die bloed vervoer word. (5)

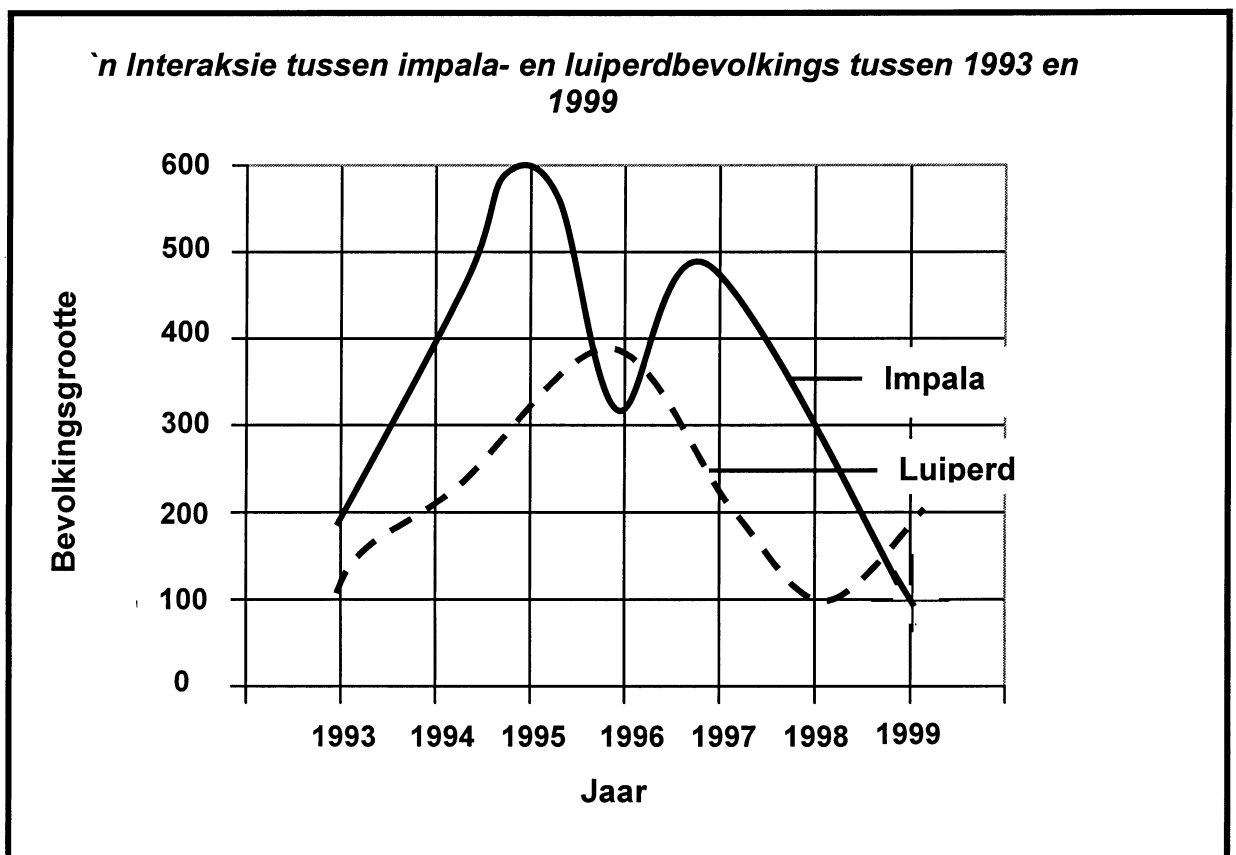
**TOTAAL VRAAG 4: 25**

**VRAAG 5**

5.1 Verskaf 'n definisie vir elk van die volgende konsepte:

- 5.1.1 Bevolkingsdinamika (2)
- 5.1.2 Digtheidsonafhanklike faktore (2)
- 5.1.3 Intraspesifieke kompetisie (2)
- (6)**

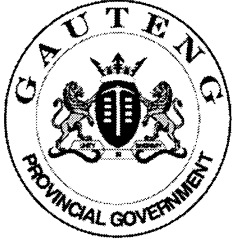
5.2 Die onderstaande grafiek toon 'n interaksie tussen impala- en luiperdbevolking. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg:



- 5.2.1 Identifiseer die voedingsinteraksie geïllustreer deur die grafiek. (1)
- 5.2.2 Beskryf die voedingsinteraksie waarna daar in VRAAG 5.2.1 verwys is. (5)
- 5.2.3 Hoeveel van elkeen van die volgende was daar in 1997?
- (a) Impalas (2)
- (b) Luiperds (2)



- 5.2.4 Noem die maksimum aantal van elk van die volgende in hierdie habitat:
- (a) Impalas (2)
  - (b) Luiperds (2)
- 5.2.5 In watter jaar het die impalabevolking sy laagste vlak bereik? (2)
- 5.2.6 Bereken die verskil in die bevolkingsgrootte van luiperds tussen 1995 en 1998. Toon AL die berekeninge. (3)  
**(19)**
- TOTAAL VRAAG 5: 25**  
**TOTAAL AFDELING B: 100**  
**GROOTTOTAAL: 150**



**GAUTENG DEPARTMENT OF EDUCATION  
GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS**

**SENIOR CERTIFICATE EXAMINATION: FEBRUARY / MARCH 2007  
SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN: FEBRUARIE / MAART 2007**

**SUBJECT CODE / VAKKODE : 306-2/1  
SUBJECT / VAK : BIOLOGY / BIOLOGIE  
GRADE / GRAAD : SG  
PAPER / VRAESTEL : 1  
DATE OF EXAMINATION : 2 MARCH / MAART 2007  
DATUM VAN EKSAMEN :  
TIME / TYD : 9:00 – 11:00**

**AANDAG: HOOFTOESIGHOUER**

**Verander asseblief die volgende op die Afrikaanse weergawe van die vraestel.**

**Bl. 4**

- 1.1.5 'n Ontstyselde plant is een ...
- A. waarvan die stysel deur alkohol verwyder is.
  - B. wat nie stysel kan vorm nie.
  - C. wat sy stysel ...
  - D. wat slegs suikers ...

**Bl. 8**

- 1.5 In raampie: Koejawels

**Bl. 9**

- 2.1.1 Meld of die reaksie wat die diagram verteenwoordig, anabolies of katabolies is.

**Bl. 12**

- 3.1.3 Wat sal gebeur as die tiener aanhou om tot volwassenheid daaglik gemiddeld agt porsies lipiede in te neem?

**Bl. 16**

- 5.2 luiperdbevolkings