

education

Department of Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT- EKSAMEN - 2007

BIOLOGIE V2

STANDAARDGRAAD

FEBRUARIE/MAART 2007

306-2/2

BIOLOGIE SG: Vraestel 2

PUNTE: 150



306 2 2A

SG

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

X05



Kopiereg voorbehou



GAUTENG

Blaai om asseblief

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende noukeurig 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 antwoorde nie volgens die instruksies vir elke vraag aangebied word nie, sal kandidate punte verloor.
7. ALLE tekeninge moet met potlood gemaak word en die byskrifte met ink.
8. Teken slegs diagramme en vloeddiagramme indien dit vereis word.
9. Die diagramme in die vraestel is nie noodwendig volgens skaal geteken nie.
10. Die gebruik van grafiekpapier is NIE toelaatbaar 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 groeireaksie van sekere plantorgane op lig staan bekend as ...
- A geotropisme.
 - B apikale oorheersing.
 - C fototropisme.
 - D afsnyding van blare.
- 1.1.2 Wanneer 'n donker kamer van buite af binnegegaan word, sal die pupil ...
- A eers toeneem en dan afneem in grootte.
 - B eers afneem en dan toeneem in grootte.
 - C onveranderd bly.
 - D toeneem en die vergrote grootte behou.
- 1.1.3 Chemiese koördinasie by die mens word deur die ... stelsel teweeg gebring.
- A senuwee-
 - B endokriene
 - C urinêre
 - D limf-
- 1.1.4 Watter EEN van die volgende hormone reguleer die soutinhoud in die mens se liggaam?
- A Tiroksien
 - B ADH
 - C Aldosteroon
 - D Adrenalien

1.1.5 In meersellige organismes is die selle gespesialiseer om sekere funksies te verrig. Watter kombinasie van selle verrig al die volgende funksies?

- (i) Ondersteuning
- (ii) Vervoer van water
- (iii) Vergemaklik gaswisseling
- (iv) Beskerming

- A Selwand, epidermis, floëem
- B Floëem, xileem, epidermis
- C Chloroplaste, floëem, epidermis
- D Stomata, xileem, epidermis

1.1.6 Die belangrikste uitwerking van ouksiene in plante is dat dit ... bevorder.

- A selverlenging
- B veroudering
- C metabolisme
- D water absorpsie

1.1.7 In vergelyking met die bloed wat die niere binnegaan, bevat bloed wat die niere verlaat ...

- A meer water.
- B minder ureum.
- C meer suurstof.
- D minder koolsuurgas.

(7 x 2) (14)

- 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 'n Organiese, chemiese stof wat in klein hoeveelhede geproduseer word en dan vervoer word na waar dit groei en ontwikkeling op 'n spesifieke manier kan beheer
 - 1.2.2 Die vloeistoflaag wat die selle in diere omring
 - 1.2.3 Die siekte, as gevolg van 'n jodiumtekort, wat deur 'n vergrote tiroïed gekenmerk word
 - 1.2.4 Die buis wat die middeloor met die keelholte verbind
 - 1.2.5 Die spiere in die iris wat in dowwe lig saamtrek
 - 1.2.6 Die laag in die menslike oog wat baie bloedvate bevat
 - 1.2.7 Die deel van die nierbuisie wat tussen die proksimale en distale kronkelbuisie aangetref word

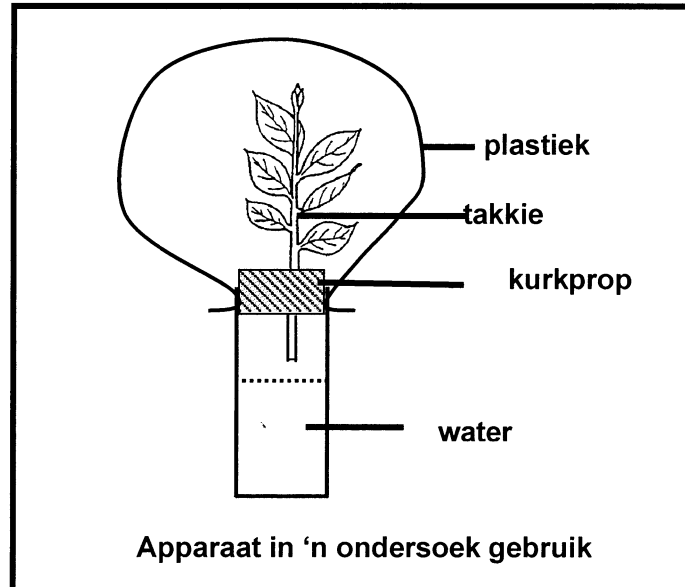
(7)

- 1.3 Pas die inligting in KOLOM II by die items in KOLOM I deur slegs die korrekte **letter** langs die toepaslike vraagnommer neer te skryf.

| KOLOM I | | KOLOM II | |
|---------|-------------------|----------|-----------------------------------|
| 1.3.1 | Buise van Bellini | A | Stimuleer die tiroïedklier |
| 1.3.2 | Tiroksien | B | Open in die nierkelke |
| 1.3.3 | Sitokiniene | C | Wande bevat podosiete |
| 1.3.4 | TSH | D | Strukturele eenheid van die nier |
| 1.3.5 | Blaas | E | Beïnvloed die metaboliese tempo |
| 1.3.6 | Kapsel van Bowman | F | Ondeurlatend vir water |
| | | G | Plantgroeistowwe |
| | | H | Stoor van uriene |
| | | I | Vervoer urien uit die liggaam uit |

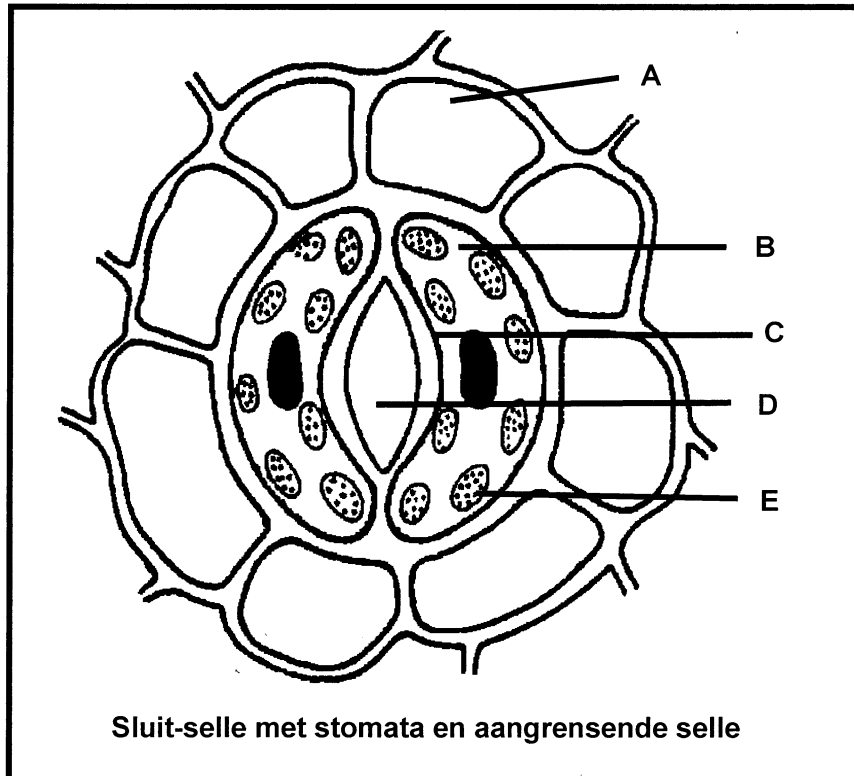
(6 x 2) (12)

- 1.4 Bestudeer onderstaande apparaat wat vir 'n ondersoek opgestel was en beantwoord die vrae wat volg. Dit is verkeerdlik opgestel.



- 1.4.1 Indien die apparaat korrek opgestel was, wat sou die leerder ondersoek het? (1)
- 1.4.2 Verduidelik TWEE maniere waarop die leerder die akkuraatheid van die apparaat kan verbeter. (4)
- 1.4.3 Gee EEN voordeel van die proses wat ondersoek word. (1)
- (6)

1.5 Bestudeer die volgende diagram en beantwoord die vrae wat volg:



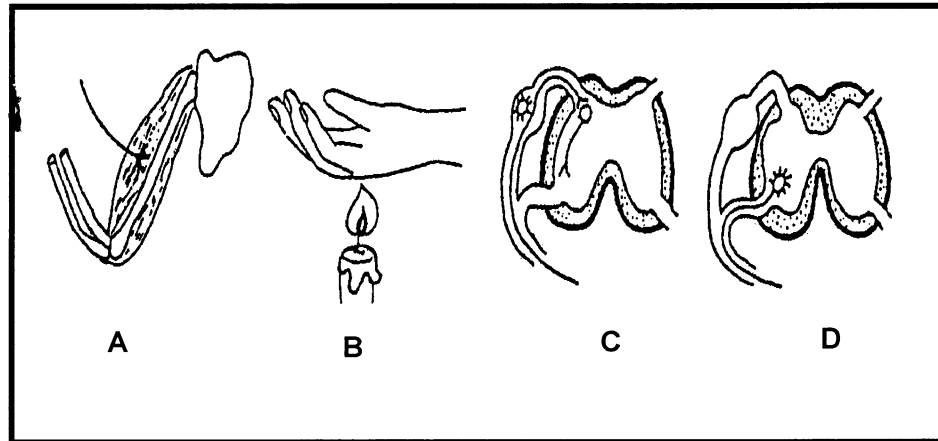
- 1.5.1 Benoem selle A en B. (2)
- 1.5.2 Tabuleer TWEE strukturele verskille tussen sel A en sel B. (5)
- 1.5.3 Identifiseer die strukture genommer C en E en noem die rol wat elke deel speel in die opening en sluiting van deel D. (4)
- (11)**

TOTAAL VRAAG 1: 50
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Diagramme A, B, C en D toon sommige prosesse en strukture wat in 'n reflekshandeling betrokke is. Bestudeer die diagramme en beantwoord die vrae wat volg.



Gedurende 'n reflekshandeling is hierdie prosesse en strukture in 'n bepaalde volgorde betrokke. Beskryf hierdie gebeure deur die onderstaande tabel te voltooi. Skryf slegs die vraagnommers 2.1.1 tot 2.1.8 neer en langs elk die korrekte antwoord.

(8)

| Orde | Korrekte volgorde van prosesse en strukture betrokke (A, B, C of D) | Beskrywing van wat gebeur |
|------|---|---------------------------|
| 1ste | 2.1.1 | 2.1.5 |
| 2de | 2.1.2 | 2.1.6 |
| 3de | 2.1.3 | 2.1.7 |
| 4de | 2.1.4 | 2.1.8 |

2.1.9 Noem die spasie tussen twee neurone waarlangs impulse oorgedra word.

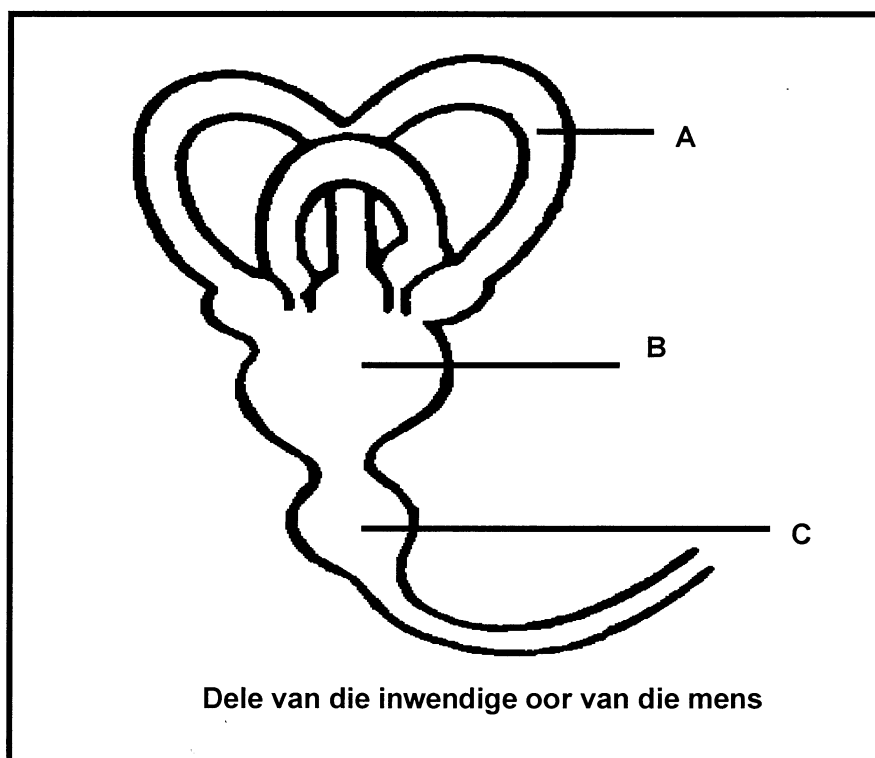
(1)

2.1.10 Noem TWEE reseptore behalwe tasreseptore wat in diagram B gestimuleer sal word.

(2)

(11)

- 2.2 Bestudeer die onderstaande diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg:



- 2.2.1 Benoem dele A, B en C. (3)
- 2.2.2 Noem die vloeistof wat hierdie struktuur vul. (1)
- 2.2.3 Verduidelik TWEE maniere waarop hierdie deel van die oor beskerm word. (4)
- 2.2.4 Gee die funksie van elk van die dele genommer A en B. (2)
- 2.2.5 Noem TWEE ander reseptore wat by ewewig betrokke is, maar nie deel van die strukture in die diagram is nie. (2)
- (12)**
- 2.3 Verduidelik waarom 'n baba haar/sy moeder 'n paar dae na geboorte kan herken sonder om na haar voorkoms te kyk. (2)

TOTAAL VRAAG 2: 25

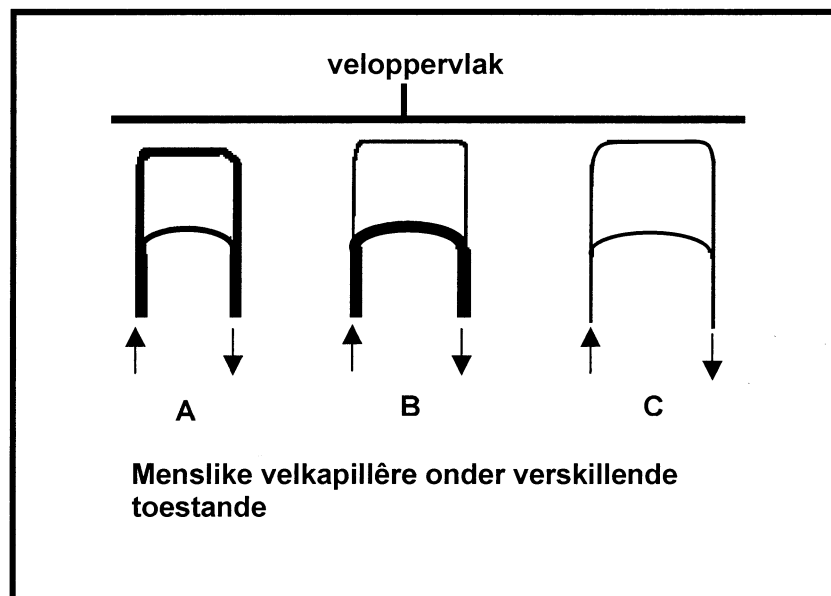
VRAAG 3

3.1 Die eerste ses weke van lewe besit 'n baba nie die vermoë om te bewe, of om sy/haar metaboliese tempo, deur normale hormoonverandering, te verhoog nie.

3.1.1 Hoe kan 'n vier weke oue baba gehelp word om oormatige hitteverlies aan die omgewing te voorkom? (1)

3.1.2 Verduidelik waarom 'n vier maande oue baba, onder dieselfde omgewingstoestande, neig om meer hitte aan die omgewing af te gee as 'n vierjarige kind. (3)
(4)

3.2 Bestudeer die volgende diagramme en beantwoord die vrae wat volg:



3.2.1 Wanneer die liggaam in 'n noodtoestand verkeer, sal die vel soos A, B of C lyk? (1)

3.2.2 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.2.1. (2)

3.2.3 Watter van die kapillêre (A, B of C) kan die nouste met die volgende geassosieer word:

- (a) Verslapping van die haarspiere (1)
(b) Sweetkliere wat minder aktief is (1)

3.2.4 Watter van die kapillêre (A, B of C) sal soortgelyk wees aan die kapillêre in die tong van 'n hond wat hyg? (1)

3.2.5 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.2.4.

(4)
(10)

3.3 Lees die volgende uittreksel en beantwoord die vrae wat volg:

Gedurende die kinderjare kan die lang bene van die liggaam in lengte toeneem en dit het tot gevolg dat die persoon langer raak. Op 'n sekere stadium neem die lang bene nie meer toe in lengte nie, maar die platbene (by voorbeeld, bene van die skedel) groei steeds.

Die groeihormoon (GH) is nie net primêr vir die verlenging van die bene verantwoordelik nie, maar ook vir die verdikking daarvan. Indien 'n baie hoë konsentrasie GH gedurende die groeitydperk afgeskei word, raak die lang bene baie lank en die persoon word 'n reus. 'n Baie lae GH- konsentrasie gedurende die groeitydperk veroorsaak dat die persoon 'n dwerg word.

Aangepas uit: *PRINCIPLES OF ANATOMY AND PHYSIOLOGY*
Gerard J. Torta *et al.*

3.3.1 Noem die endokriene klier wat die GH afskei.

(1)

3.3.2 Waarom verwys ons na hierdie klier, in VRAAG 3.3.1 genoem, as 'n endokriene klier?

(2)

3.3.3 Presies waar in die menslike liggaam word hierdie klier, in VRAAG 3.3.1 genoem, aangetref?

(1)

3.3.4 Noem TWEE teikenorgane van die GH in die menslike liggaam.

(2)

3.3.5 Die kop van 'n volwasse dwerg is proporsioneel groot in vergelyking met die liggaam. Gee 'n moontlike verduideliking hiervoor.

(2)

3.3.6 Is dit moontlik om dwergagtigheid, indien dit vroeg genoeg opgespoor word, te voorkom?

(1)

3.3.7 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.3.6.

(2)
(11)

TOTAAL VRAAG 3: 25

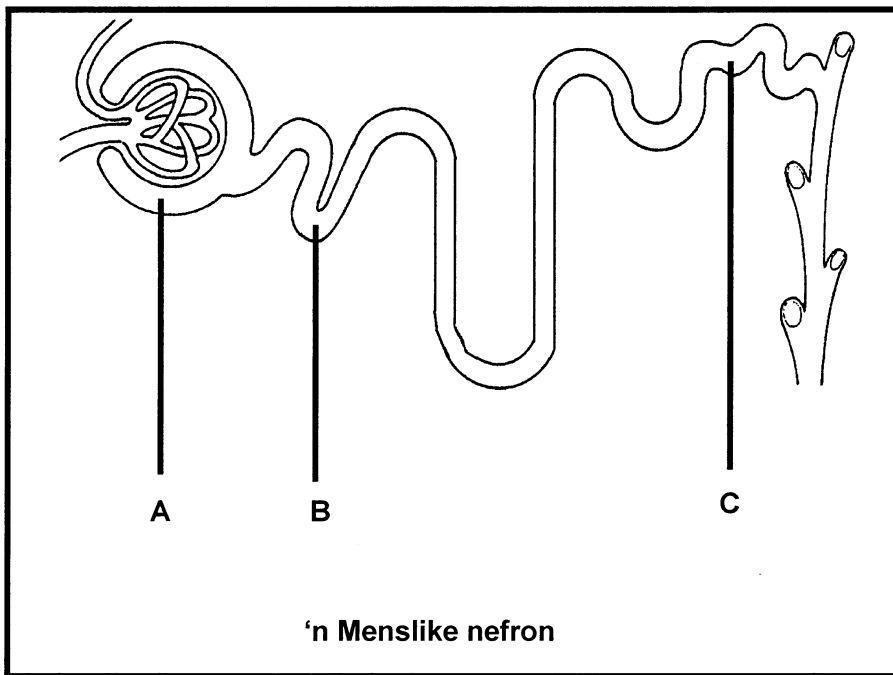
VRAAG 4

4.1 Sê waarom die nier beskou word as 'n orgaan vir:

4.1.1 Ekskresie (2)

4.1.2 Osmoregulering (2)
(4)

4.2 Bestudeer die onderstande diagram en tabel en beantwoord die vrae wat volg:



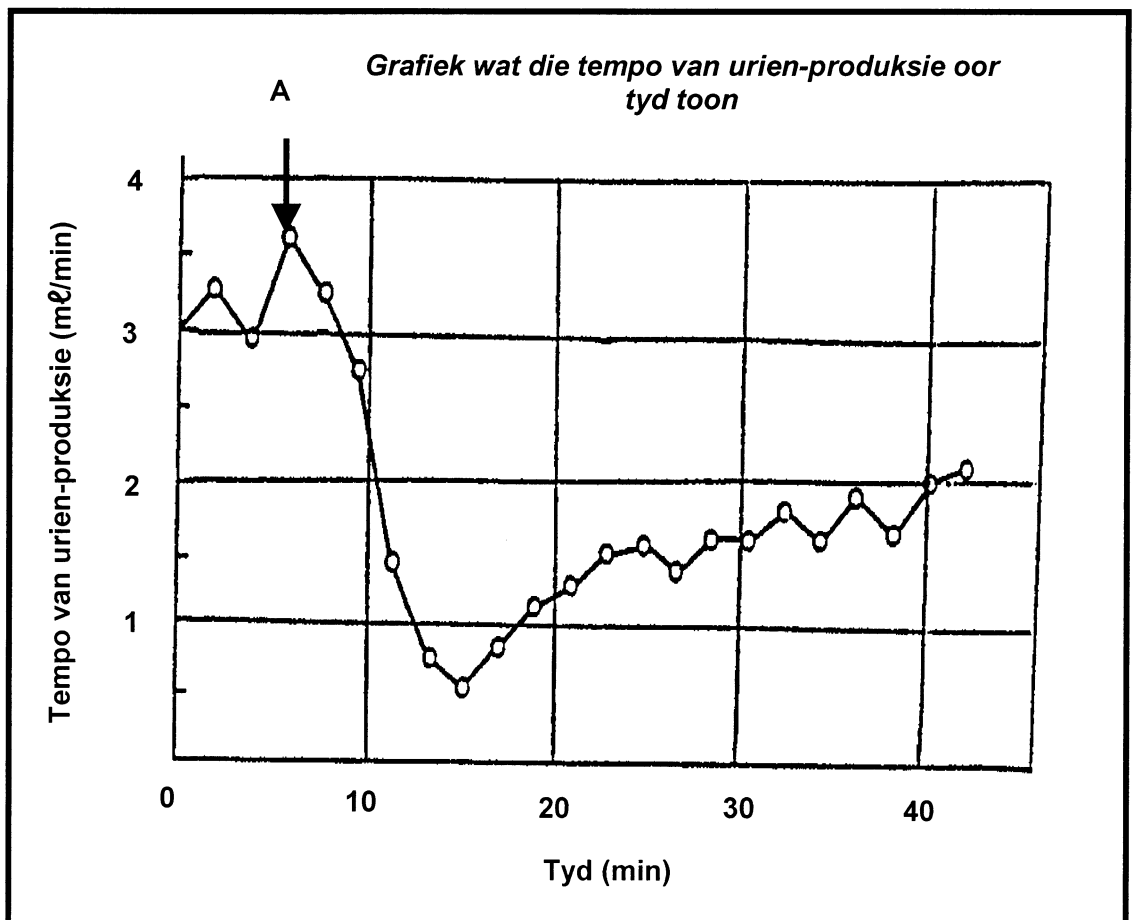
Monsters van die filtraat is uit dele A, B en C geneem. 'n Bloedmonster was ook uit die nierslagaar geneem. Die monsters is ontleed om die hoeveelheid proteïene, ureum, glukose en ammoniak teenwoordig te bepaal. Die tabel toon die resultate in g/100 cm³.

| KOMPONENT | BLOEDMONSTER | 1 | 2 | 3 |
|--------------|--------------|-------|-------|------|
| Proteïen | 12,0 | 0 | 0 | 0 |
| Ureum | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 2,0 |
| Glukose | 0,25 | 0,25 | 0 | 0 |
| Ammoniumione | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,75 |

4.2.1 Wat is die hoofverskil tussen die bloedmonster en monster 1 se samestelling? (1)

- 4.2.2 Verduidelik die rede vir die verskil gegee in VRAAG 4.2.1. (2)
- 4.2.3 Bereken die verskil in ureumkonsentrasie tussen die bloedmonster en monster 3. Toon ALLE berekeninge. (3)
- 4.2.4 'n Kleurstof ('n stof wat gebruik word om die kleur van iets te verander) is by punt A toegedien en die pad wat dit gevolg het onder normale omstandighede is gemonitor. Die kleurstof kon vir 'n kort tyd waargeneem word soos dit van A na B beweeg. Dit verdwyn vir 'n kort rukkie voordat dit weer by punt C sigbaar word. Verduidelik die tydelike verdwyning. (3)
- 4.2.5 Verduidelik TWEE maniere waarop deel B aangepas is om sy funksie van herabsorpsie te vervul. (4)
- (13)

- 4.3 Bestudeer die volgende grafiek en beantwoord die vrae wat volg. Die persoon was by punt A met 'n sterk natriumchloried-oplossing (sout) ingespuut.



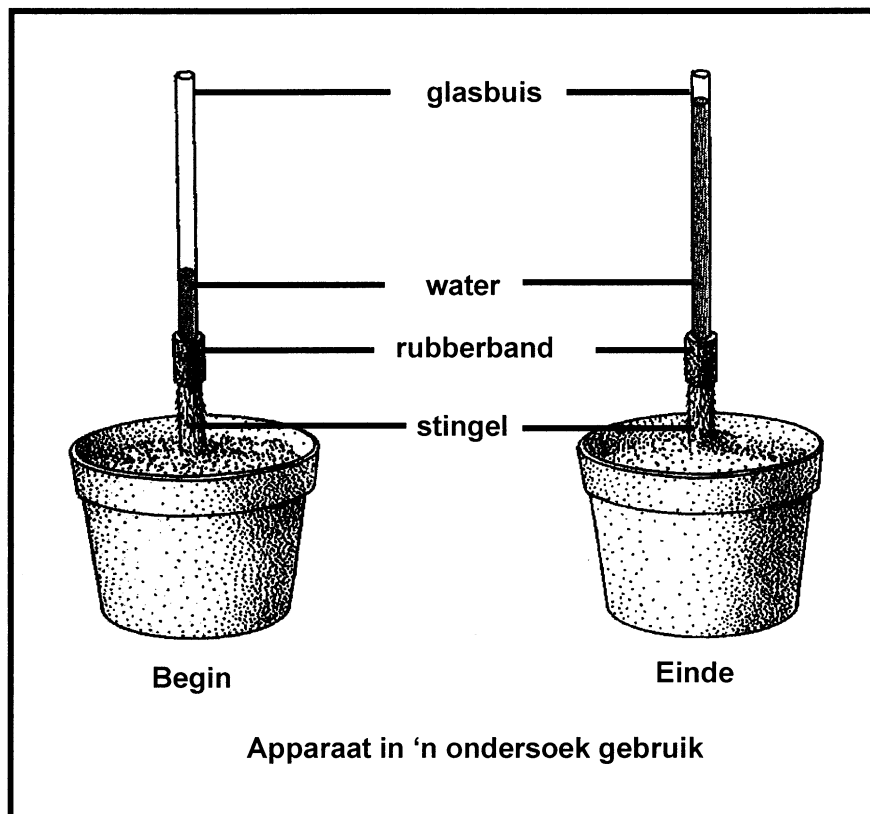
- 4.3.1 Wat was die tempo van urien-produksie 34 minute na die inspuiting? (2)

- 4.3.2 Het die natriumchloried-inspuiting die urienproduksie laat toeneem of afneem? (1)
- 4.3.3 In warm weer urineer 'n mens nie so gereeld nie, en die urien is gewoonlik donker geel van kleur. Verduidelik hierdie waarnemings. (5)
(8)

TOTAAL VRAAG 4: 25

VRAAG 5

5.1 Bestudeer die volgende diagramme en beantwoord die vrae wat volg:



- 5.1.1 Wat is die doel van hierdie ondersoek? (1)
- 5.1.2 Verduidelik EEN rede waarom blaarlose stingels in die ondersoek gebruik was. (2)

- 5.1.3 Gee EEN manier hoe hierdie eksperimentele opstelling verbeter kan word, sodat 'n meer betroubare resultaat verkry word. (1)
- 5.1.4 Verduidelik waarom water teen die einde van ondersoek in die buis opgestyg het. (3)
- 5.1.5 Verduidelik die verwantskap tussen guttasie en die proses wat in die diagram geïllustreer word. (4)
- 5.1.6 Noem TWEE omgewingsfaktore wat guttasie bevorder. (2)
- (13)**

5.2 Bestudeer die volgende tabel en beantwoord die vrae wat volg:

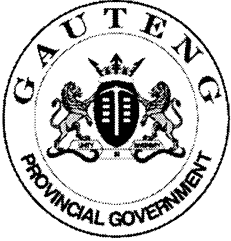
Tabel wat die tempo van waterinname en transpirasie oor 'n 24-uur periode in 'n houtagtige plant toon

| TYD | TEMPO VAN WATERINNAME (mℓ per uur) | TEMPO VAN TRANSPIRASIE (mℓ per uur) |
|-------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 00:00 | 1,5 | 4,9 |
| 03:00 | 1,5 | 5,0 |
| 06:00 | 1,5 | 5,3 |
| 09:00 | 12,1 | 10,0 |
| 12:00 | 22,5 | 17,2 |
| 15:00 | 24,4 | 18,8 |
| 18:00 | 14,8 | 18,0 |
| 21:00 | 3,3 | 15,0 |
| 24:00 | 1,5 | 4,9 |

- 5.2.1 Tussen watter twee tydintervalle was die verandering in die tempo van transpirasie die kleinste? (2)
- 5.2.2 Gee die verwantskap tussen waterinname en transpirasie in plante. (2)

- 5.2.3 Verduidelik die verskil in die tempo van tussen waterinname 15:00 en 18:00. (5)
- 5.2.4 Behalwe vir die blaar, watter ander strukture kan die inname van water by 'n plant beperk? (1)
- 5.2.5 Gee 'n verduideliking vir die verlies van water deur transpirasie wanneer dit donker is. (2)
(12)

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 : 306-2/2
SUBJECT / VAK : BIOLOGY / BIOLOGIE
GRADE / GRAAD : SG
PAPER / VRAESTEL : 2
DATE OF EXAMINATION : 5 MARCH / MAART 2007
DATUM VAN EKSAMEN
TIME / TYD : 9:00 – 11:00**

ATTENTION: CHIEF INVIGILATOR

Please change the following on the English copy of the paper.

Page 16

Question 5.2.3

Replace *between* before 15:00

AANDAG: HOOFTOESIGHOUER

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

BI. 10

Vraag 3

3.1.1 vier-weke-oue baba

3.1.2 Vervang *vier maande* oue baba met vier-weke-oue baba

BI.11

3.3.6 Vervang *dwergagtigheid* met *dwerggroei*

BI. 15

5.1.3 Vervang *Gee* met *Noem*

5.1.4 Verduidelik waarom *die* water teen ...

BI. 16

5.2.3 Vervang *tussen* met *voor* 15:00