



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT EKSAMEN – 2008

BIOLOGIE V2

HOËR GRAAD

MEI/JUNIE 2008

MEMORANDUM

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 15 bladsye

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN HG & SG BIOLOGIE 2008

Hierdie dokument moet aan alle memoranda aan die einde van 2008 geheg word en aan ALLE Lewenswetenskappeonderwysers beskikbaar gestel word.

1. **Indien meer inligting as die punttoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien byvoorbeeld drie redes vereis is en vyf word gegee.**
Merk net die eerste drie ongeag of almal of sommige korrek / nie korrek is nie.
3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. **Indien vergelykings vereis word, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag en skakelings nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Onherkenbare afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die onherkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoorde by die volgorde van die vrae pas, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien die taal wat gebruik word die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Biologie beteken nie of as dit buite konteks is.

13. **Indien gewone name gegee word in plaas van terminologie**
Aanvaar, indien dit by die memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.
16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif.** Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien word
18. As u twyfel, raadpleeg die memo in die ander taal, as u steeds twyfel vra die Provinsiale Interne Moderator om kontak met die Nasionale Interne of Eksterne Moderatore te maak.
19. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**

Slegs 'n enkele woord of twee in enige ander amptelike taal as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasionale wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
20. Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word sonder dat dit met die Provinsiale Interne Moderator bespreek is, wat op sy/haar beurt met die Eksterne Moderator(e) sal beraadslaag, nie.
21. Slegs memorandums wat die handtekening van die UMALUSI moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Onderwys versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1

1.1.1 D ✓✓

1.1.2 C ✓✓

1.1.3 C ✓✓

1.1.4 B ✓✓

1.1.5 D ✓✓

1.1.6 C ✓✓

1.1.7 A ✓✓

1.1.8 A ✓✓

(8 x 2) (16)

1.2

1.2.1 Glasvog ✓

1.2.2 Blindevlek ✓

1.2.3 Sklera ✓

1.2.4 Akkommodasie ✓

1.2.5 Diffusie ✓

1.2.6 Sluitselle ✓

1.2.7 Selwanddruk ✓

(7)

1.3

- 1.3.1 Slegs B /B ✓✓
 1.3.2 Beide A en B / A en B / Beide ✓✓
 1.3.3 Beide A en B / A en B / Beide ✓✓
 1.3.4 Slegs B /B ✓✓
 1.3.5 Slegs A /A ✓✓
 1.3.6 Beide A en B / A en B / Beide ✓✓
 1.3.7 Geen ✓✓
 1.3.8 Geen ✓✓

(8 x 2) (16)**1.4**

- 1.4.1 Om die suigkrag ✓ van transpirasie te ondersoek ✓

OF

Suigkrag ✓ van transpirasie ✓

(2)

- 1.4.2 Xileem ✓

(1)

- 1.4.3 - Vate en trageïede is verlengde buise / gerangskik met ente teen mekaar ✓
 om aaneenlopende buise te vorm ✓
 - Wande is versterk met lignien ✓
 om die druk te weerstaan ✓
 - Xileemvate en trageïede is nie-lewend/ geen dwarswande / groot lumen ✓
 sodat water vrylik deur kan beweeg ✓
 - Geperforeerde stippels ✓
 om die horisontale deurgang van water in en uit die xileem toe te laat ✓
 Enige 2 x 2

(4)

Merk slegs eerste 2 antwoorde

- 1.4.4 - Verhoed dat enige lugblasies die apparaat binnedring ✓
 - Hanteer giftige kwik versigtig ✓
 - verseker dat die afgesnyde punt van die takkie onder water is ✓

(2)

Enige 2

Merk slegs eerste 2 antwoorde

- 1.4.5 - 'n Blaar met 'n dik kutikula / hare / blare wat mekaar oorvleuel / baie min stomata / minder blare / kleiner blare ✓
 - minder water dus verlore ✓
 - minder beweging van kwik ✓

(3)

Merk slegs eerste antwoord

- 1.4.6 - Wind ✓
 - Temperatuur ✓
 - Ligintensiteit ✓
 - Humiditeit ✓

Enige 2 (2)

Merk slegs eerste 2 antwoorde (14)

1.5

- 1.5.1 Teenliggampies / bakterieë / verhoog die deurlaatbaarheid van die glomerulus / laat bloedselle deur tot in die urine ✓ (1)
- 1.5.2 Ja ✓ (1)
- 1.5.3 - Endoteel en basale membrane is beskadig / verhoog deurlaatbaarheid ✓
- laat bloedselle deur wat groter is as proteïene ✓ (2)
- 1.5.4 -Die immuunstelsel moet verhoed word om ✓
- teenliggame te produseer ✓
- omdat dit die basale membraan van die glomerulus vernietig ✓ (3)
(7)

TOTAAL VRAAG 1: 60
TOTAAL AFDELING A: 60

AFDELING B**VRAAG 2****2.1**

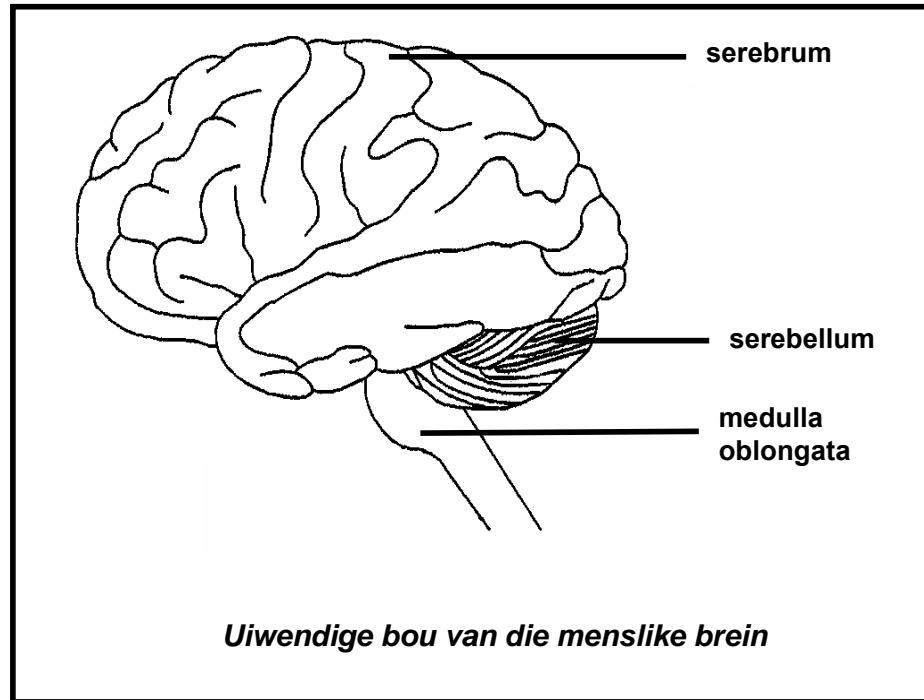
- 2.1.1 A: Witstof✓
B: Grysstof✓
C: Sentralekanaal / Serebrospinale vloeistof✓ (3)
- 2.1.2 - Die drie meninges✓
- dit is binne die benige werwelkolom✓
- serebrospinale vloeistof✓ (2)
- Merk slegs eerste 2 antwoorde (5)**

2.2

- 2.2.1 B: Halfsirkelvormige kanale✓
G: Gehoorgang✓ (2)
- 2.2.2 C: Dra drukgolwe oor na die perilimf van die inwendige oor✓
E: Voorkom dat klankgolwe as druk opbou / distorsie /vergemaklik
vibrasies uit die inwendige oor/ absorbeer vibrasies✓ (2)
- 2.2.3 (a) - Die geluid soos dié van 'n by word veroorsaak deur 'n verskil
indruk tussen uitwendige en middeloor.✓
- Die sluk maak die buis van Eustachias oop of toe ✓
- om die druk gelyk te stel✓ (3)
- (b) – Om die klank✓
- te versterk✓ (2)
- 2.2.4 (a) Nee✓ (1)
- (b) Dit is nie beweegbaar of buigbaar nie✓
vir die meer akkurate opvang van klank/ om die rigting
waarvandaan die klank kom te bepaal ✓ (2)
- 2.2.5 - Beide ontvang ✓stimuli✓
- en verander✓dit tot impulse ✓
- wat gestuur word✓deur die sensoriese neuron ✓ Enige (2 x 2) (4)
- 2.2.6 - Groter oppervlakarea✓
- om meer reseptore te akkommodeer ✓
- pas in 'n kleiner area in / neem minder ruimte in beslag✓ (2)
- Enige 2 **(18)**

2.3

2.3.1



Kwaliteit van lyne (1)

Serebrum baie groter as serebellum (1)

Drie korrekte byskrifte (3)

(5)

2.3.2 (a) medulla oblongata ✓

(1)

(b) serebellum ✓

(1)

(c) serebrum ✓

(1)

(8)

2.4

- In helder lig was die pupil klein ✓

- om die hoeveelheid lig wat die oog binnegaan te verminder ✓

- In 'n swak beligte kamer het die pupil vergroot ✓

- om die hoeveelheid lig wat die oog binnekom te vermeerder ✓

(4)

TOTAAL VRAAG 2:

35

VRAAG 3**3.1**

- 3.1.1 Hipofise ✓ (1)
- 3.1.2 Muis I ✓ (1)
- 3.1.3 - Groeihormoon (GH) / Somatotrofiëse hormoon (STH) ✓ (1)
- 3.1.4 - Vir dieselfde periode ✓
- toon dit 'n groter toename in massa ✓ (2)
- 3.1.5 Vierde / 4de ✓ maand ✓ (2)
- 3.1.6 (a) - Laer temperatuur ✓ vir enige van die twee muise
- sal veroorsaak dat meer voedsel oksideer / metaboliese tempo neem
toe ✓ en
minder voedsel beskikbaar vir groei (2)
- (b) - Minder voedsel ✓ beskikbaar vir enige van die twee muise
- lei tot 'n kleiner liggaamsmassa omdat voedsel gebruik is ✓ groei
OF
- Verskillende voedseltipes ✓ (2)
- dra verskillend by tot groei ✓ van 'n organisme
- 3.1.7 - Een van die teikenorgane van die GH is die bene ✓
- Beenlengte kan nie toeneem ✓ in volwasse muise
- omdat groei van die bene opgehou het ✓
OF
- Een van die teikenorgane van die GH is die bene ✓
en volwasse muise hoef nie meer ✓ te groei nie ✓ (3)
(14)

3.2

- 3.2.1 - Meer bloed word deur die spiere benodig ✓
- om genoegsame suurstof ✓
- en glukose te verskaf ✓
- vir oksidasie om energie te verskaf ✓
- Die arteriole in die vel trek dus saam ✓
- wat veroorsaak dat minder bloed die vel bereik ✓
OF
- Senuweeagtig ✓
- dus word adrenalien geproduseer ✓
- dus minder bloed na die vel ✓
- en meer bloed na die spiere ✓ (4)

Enige 4

- 3.2.2 - Toename in respirasie/oksidasie ✓ gedurende wedloop
 - verskaf 'n groot hoeveelheid hitte ✓
 - Die arteriole in die vel verwyd ✓
 - om meer bloed met hitte toe te laat ✓ om die vel te bereik
 - sodat oortollige hitte aan die omgewing verlore kan gaan ✓

Enige 4

(4)
(8)

3.3 3.3.1

	Toeskouer	Atleet
(a)	Trek saam ✓	Ontspan ✓
(b)	Meer ✓	Minder ✓
(c)	Minder ✓	Meer ✓

✓ vir tabel

(7)

- 3.3.2 - Atleet sweet meer ✓
 - om meer liggaamshitte te gebruik ✓ sodat sweet verdamp
 - om liggaam af te koel/verlaging van liggaamstemperatuur ✓

OF

- Toeskouer sweet minder ✓
 - dus minder liggaamshitte ✓ vir verdamping van sweet
 - omdat hy minder aktief is/sy liggaamstemperatuur is nie baie hoog nie ✓

(3)

- 3.3.3 - Radiasie ✓
 - Konveksie ✓
 - Verdamping ✓
 - Urinering ✓
 - Defekasie ✓
 - Uitaseming / Asemhaling ✓

Merk slegs eerste 3 antwoorde

(3)

(13)

TOTAAL VRAAG 3: 35

VRAAG 4**4.1**

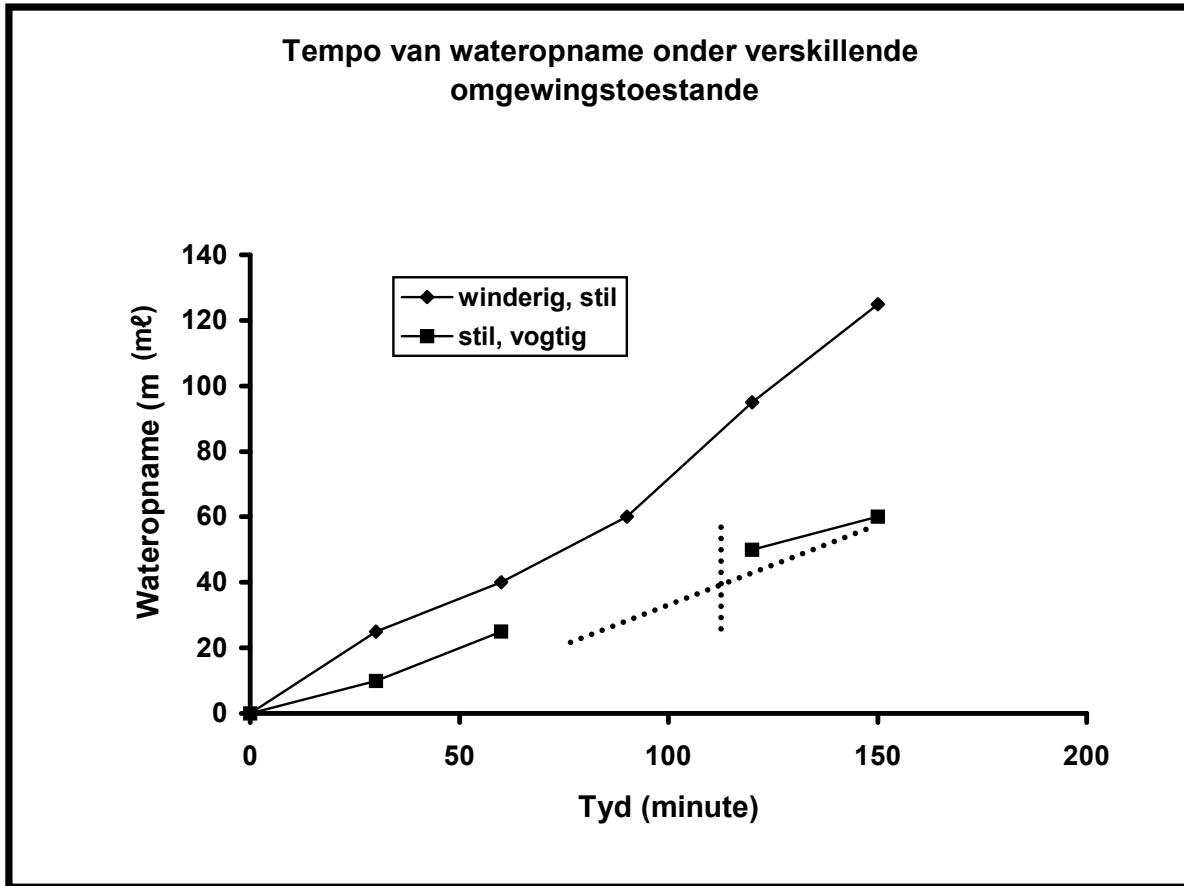
- 4.1.1 - Groot vakuool ✓
- Verleng / dun wortelhaarsel ✓
- Groot / vergroot oppervlak area ✓ Enige 2 (2)
Merk slegs eerste 2 antwoorde
- 4.1.2 - Water beweeg vanaf 'n hoë Ψ ✓ in die grond
- deur die deurdringbare selwand ✓ deur diffusie ✓
- deur die differensieel deurlatende selmembraan/sitosool /
tonoplas ✓ deur osmose ✓
- na 'n lae Ψ ✓ in die vakuool Enige 5 (5)
- 4.1.3 - Water beweeg uit die sel / ekosmose ✓
- vakuool krimp ✓
- sitoplasma beweeg weg vanaf omringende selwand ✓ (3)
- 4.1.4 Plasmolise ✓ (1)
- 4.1.5 Watermolekules beweeg stadiger ✓
Afname in kinetiese energie, dus minder beweging ✓ Enige 1 (1)
Merk slegs eerste antwoord (12)

4.2

- 4.2.1 - Winderige droë toestande ✓ (1)
- 4.2.2
$$\frac{(25 + 40 + 60 + 95 + 125)}{5} \checkmark$$

$$= 69 \checkmark \text{ ml} \checkmark$$
 (4)
- 4.2.3 Vinnige beweging van lug verwyder damp vinniger / groter
waterpotensiaalgradiënt ✓ **Merk slegs eerste antwoord** (1)

4.2.4



Nasienrubriek vir grafiek

Twee lyngrafieke op dieselfde assestelsel

Korrekte tipe grafiek	1		
Titel van grafiek	1		
Korrekte byskrif op X-as insluitend korrekte eenheid	1		
Korrekte byskrif op Y-as insluitend korrekte eenheid	1		
Toepaslike skaal op X-as	1		
Toepaslike skaal op Y-as	1		
Stip van punte vir grafiek 1	2: stip 3 of meer van die punte korrek	1: stip 1-2 van die punte korrek	0: geen punte gestip
Stip van punte vir grafiek 2	2: stip 3 of meer van die punte korrek	1: stip 1-2 van punte korrek	0: geen punte gestip
Byskrif/sleutel vir grafiek 1	1		
Byskrif/sleutel vir grafiek 2	1		
Alle gestipte punte verbind	1		

Twee assestelsels gebruik: Merk slegs eerste grafiek.
Verkeerde tipe grafiek: punt verloor vir korrekte tipe grafiek sowel as stip van punte : Punte verloor vir benaming van asse. (13)

4.2.5 37 to 39✓ ml✓ (2)

4.2.6 - Dieselfde plantspesie ✓
- Dieselfde tyd van die dag ✓
- Dieselfde aantal blare ✓
- Dieselfde grootte plant ✓
- Dieselfde hoeveelheid lig ✓

Enige 2 (2)

Merk slegs eerste 2 antwoorde (23)

TOTAAL VRAAG 4: 35
TOTAAL AFDELING B: 105

VRAG 5**5.1**

5.1.1 315 - 320✓ mg/min ✓ (2)

5.1.2 2,0 to 2,3 ✓ g/dm³ ✓
OF
>2,0 ✓ g/dm³ ✓ (2)

5.1.3 - Tekort aan insulien✓
- in diabetiese✓ persone
- het tot gevolg dat nie alle glukose in glikogeen omgeskakel word nie✓
- dus hoër konsentrasie glukose in bloed✓
- wat groot hoeveelhede glukose laat filtreer✓
- en nie alle glukose word geherabsorbeer uit filtraat✓ Enige 5 (5)

5.1.4	Kleiner ✓	Groter ✓	Meer ✓ (1)
5.1.5	- Meer glukose in versamelbuis beteken oormatige glukose in bloed✓ - wat die waterpotensiaal in die bloed verlaag✓ - meer water tot in bloed geherabsorbeer ✓ Enige 2	- Opgeloste glukose verlaag Ψ in versamelbuis ✓ - dus minder water ✓ - beweeg uit versamelbuis ✓ Enige 2	- Teenwoordigheid van glukose beteken 'n persoon is diabeties ✓ - diabetiese produseer baie urine ✓ (2)

5.1.6 Proximale✓ kronkelbuis (1)

5.1.7 - Meer H⁺ (waterstofione) / NH₄⁺ (ammoniumione) ✓
- uitgeskei uit bloed tot in lumen van die nierbuis✓
- en meer bikarbonaatione (HCO₃⁻)✓
- word geherabsorbeer tot in die bloed✓ (4)
(17)

5.2

- Osmoregulering is die beheer van die waterinhoud in die liggaam ✓
- Die liggaam sal dehidreer as water verloor word ✓
- En die meeste van die biochemiese prosesse ✓
- in die liggaam sal geaffekteer word. ✓
- Baie water/ tot 99% van die water is in die filtraat ✓
- Dus moet die meeste water herwin word ✓
- Passiewe herabsorpsie van water ✓ vind hoofsaaklik plaas
- In die proximale kronkelbuis en die ✓
- Distale kronkelbuis. ✓
- Natriumione word aktief uit die filtraat gepomp ✓
- Chloorione volg die natriumione passief ✓
- Uit die boog van Henle. ✓
- Dit skep 'n waterpotensiaalgradiënt / lae Ψ in die weefselvloeistof✓

- Wat die versamelbuis omring. ✓
- Die osmoreseptorselle ✓
- in die hipotalamus stimuleer die ✓
- hipofise ✓
- om ADH af te skei ✓
- wat deur die bloed vervoer word ✓
- na die versamelbuis ✓
- wat meer deurlatend raak vir water. ✓
- Water beweeg uit die versamelbuis en distale buis ✓
- deur osmose. ✓
- Gekonsentreerde urine word uitgeskei. ✓

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Vlakbeskrywings
0	Het nie 'n poging aangewend om die vraag te beantwoord nie
1	Die sleutelbegrippe word lukraak gebruik om die vraag te beantwoord en meer verduideliking is nodig. Daar is aansienlike gapings in die vloei of logika van die antwoord. Die antwoord is betekenisloos.
2	Die meeste van die sleutelbegrippe word op 'n redelik oppervlakkige manier georganiseer. Daar is klein gapings in die logika en vloei van die antwoord. Die kandidaat toon nie dat hy / sy in volle beheer van die toepaslike vakinhoud is nie.
3	Die antwoord word op 'n baie logiese en goedgestruktureerde wyse aangebied. Die sleutelbegrippe word op so 'n manier verduidelik dat die antwoord insig en begrip van die toepaslike vakinhoud / vraag toon.

Inhoud: 15
Sintese: 3
(18)

TOTAAL VRAAG 5: 35
TOTAAL AFDELING C: 35

GROOTTOTAAL 200