



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN – 2008

BIOLOGIE VR 1

HOËRGRAAD

MEI/JUNIE 2008

MEMORANDUM

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 13 bladsye.

RIGLYNE MET BETREKKING TOT NASIEN VAN HG & SG BIOLOGIE 2007

Hierdie dokument moet aan alle memoranda en aan alle hersiene riglyne geheg word wat in 2008 versprei en moet vroeg in 2008 aan ALLE Lewenswetenskaponderwysers 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 drie redes vereis en vyf word gegee.**
Merk net die eerste drie ongeag daarvan 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, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee**
Kandidate sal met EEN punt gepenaliseer word.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal met EEN punt gepenaliseer word.
7. **Indien vloiediagramme i.p.v beskrywings aangebied word**
kandidate word met EEN Punt gepenaliseer.
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 die regte 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 woord nie iets anders in Biologie beteken nie of as dit buite konteks is.

13. **Indien gewone name gegee word in 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**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op 'n verskillende manier aangebied kan word**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, 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. Geen verandering mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word, sonder om met die Provinsiale Interne Moderator wat op sy/haar beurt met die Eksterne Moderatore sal beraadslaag nie.
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die UMALUSI moderatore bevat en deur die Nasionale Departement via die Provinsies versprei word, mag gebruik word.

**AFDELING A
VRAAG EEN**

- 1.1
- 1.1.1 B ✓✓
- 1.1.2 D ✓✓
- 1.1.3 C ✓✓
- 1.1.4 B ✓✓
- 1.1.5 D ✓✓
- 1.1.6 A ✓✓
- 1.1.7 D ✓✓ 7 x 2 (14)
- 1.2
- 1.2.1 Yster / Fe ✓
- 1.2.2 Bruto Primêre Produksie / GPP ✓
- 1.2.3 Maltose ✓
- 1.2.4 Suurstof ✓
- 1.2.5 Palissade ✓ mesofil
- 1.2.6 Neusskulpe ✓ (6)
- 1.3
- 1.3.1 Geen ✓✓
- 1.3.2 Beide A en B ✓✓
- 1.3.3 Slegs A ✓✓
- 1.3.4 Slegs B ✓✓
- 1.3.5 Slegs A ✓✓
- 1.3.6 Slegs B ✓✓ 6 x 2 (12)
- 1.4
- 1.4.1 X – Om vir teenwoordigheid van stysel te toets ✓
Y – Om vir teenwoordigheid van glukose te toets ✓ / reduserende suiker
Z – Om vir teenwoordigheid van vette te toets ✓ (3)
- 1.4.2 Blouswart ✓ / pers (1)
- 1.4.3 Om chemiese reaksie te versnel ✓✓ / Om die reagens met substraat te laat reageer (2)
- 1.4.4 (a) 'n Olierige ✓ kol / deurskynende kol / vetkol word op filtreerpapier ✓ waargeneem. (2)
- (b) Vet ✓ is oplosbaar in eter ✓ / eter los vette op. Enige 1 x 2 (2)
(Merk slegs eerste EEN)
- 1.5
- 1.5.1 Om die invloed van ligintensiteit ✓ op die tempo van gasborrels wat tydens fotosintese ✓ gevorm word / tempo van fotosintese, te toon (2)
- 1.5.2 Suurstof ✓ / O₂ (1)

1.5.3 Dit verskaf / verhoog die koolstofdiksiedinhoud ✓ van water. (1)

1.5.4 Soos die ligintensiteit verhoog ✓ verhoog die aantal gasborrels ✓ wat per minuut gevorm word / tempo van fotosintese verhoog en uiteindelik bly die aantal gasborrels wat per minuut vrygestel word konstant ✓ as die optimum temperatuur ✓ / ligintensiteit bereik word.

OF

Die aantal gasborrels per minuut afgegee neem aanvanklik vinnig toe ✓ namate ligintensiteit verhoog ✓ / fotosintese tempo verhoog. Daarna verminder die tempo ✓ en uiteindelik bly die aantal gasborrels wat per minuut afgegee word, konstant ✓ wanneer die optimum ligintensiteit ✓ / temperatuur bereik is.

Enige 4 (4)

1.5.5 Stel dieselfde apparaat op, maar plaas in die donker ✓✓/ verwyder die ligbron / plaas 'n boks oor die apparaat. (2)

1.6

1.6.1 1,4 ✓ mg/cm³ ✓ (2)

1.6.2 Namate die bloedglukose verhoog ✓, styg die insulienvlak ✓ om die glukosevlak in die bloed te verlaag ✓

OF

Namate die bloedglukose verlaag ✓, daal die insulienvlak ✓ om die glukosevlak in die bloed te verhoog ✓ / te handhaaf ✓ (3)

Glukagon ✓ word afgeskei om glikogeen ✓ in glukose ✓ om te skakel (3)

TOTAAL AFDELING A (60)

AFDELING B**VRAAG TWEE**

2.1

- 2.1.1 (a) Voedselsoort I ✓ - Dit bevat die meeste koolhidrate. ✓✓ (3)
- (b) Voedselsoort III ✓ - Dit bevat baie koolhidrate maar geen proteïene ✓✓ (3)
- 2.1.2 25 ✓ % ✓ (2)

2.2

- 2.2.1 X - Mitochondrion ✓
Y - Chloroplast ✓ (2)
- 2.2.2 (a) Selrespirasie ✓
(b) Fotosintese ✓ (2)
- 2.2.3 (a) Koolstofdiksied ✓ / CO₂
(b) Suurstof ✓ / O₂
(c) Koolstofdiksied ✓ / CO₂
(d) Suurstof ✓ / O₂ (4)
- 2.2.4 Chlorofil ✓ (1)
- 2.2.5 Absorbeer ligenergie ✓ / stralingsenergie (1)
- 2.2.6 Donkerfase ✓
'n Reeks reaksies waartydens hoë-energie waterstof ✓ en energie van ATP ✓ vanaf die ligfase, met koolstofdiksied ✓ uit die atmosfeer verbind, wat dan suiker en stysel ✓ vorm. Enige 4 (4)
- 2.2.7 - Glukose en ander koolhidrate word aan alle organismes beskikbaar gestel ✓
- Koolstofdiksied word geabsorbeer ✓ om CO₂ vlak konstant te hou.
- Groot hoeveelhede suurstof word vrygestel ✓
- Ligenergie / stralingsenergie word in chemiese energie ✓ verander.
- Vorm uiteindelik fossielbrandstof soos steenkool en olie ✓ Enige 3 (3)

2.3

- 2.3.1 Om vas te stel of ontkiemende sade hitte energie ✓ tydens respirasie vrystel ✓ (2)
- 2.3.2 (a) Om gaswisseling toe te laat ✓✓ / O₂ binnelaat✓ en CO₂ uitlaat✓ (2)
(Merk slegs eerste EEN)
- (b) Om te voorkom dat bakterieë en fungi groei ✓✓ / hitte vrylaat / respireer (2)
(Merk slegs eerste EEN)
- (c) CO₂ is swaar en daal om te ontsnap ✓✓ / om lesing op termometer maklik te kan lees / om stygende hitte vas te vang (2)
(Merk slegs eerste EEN)
- 2.3.3 Koolstofdiksied ✓ (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- 2.3.4 Temperatuur sal styg ✓ / toeneem (1)
- TOTAAL VRAAG 2: (35)**

VRAAG DRIE

3.1

3.1.1 Suurstofkonsentrasie sal verlaag ✓/ afneem/ daal (1)

3.1.2 Sal anaërobies respireer ✓/ Baie lae repirasietempo handhaaf (1)

3.1.3 Koolstofdiksied ✓
Melksuur ✓
Min energie ✓
Alkohol ✓
(Merk slegs eerste DRIE) enige 3 (3)

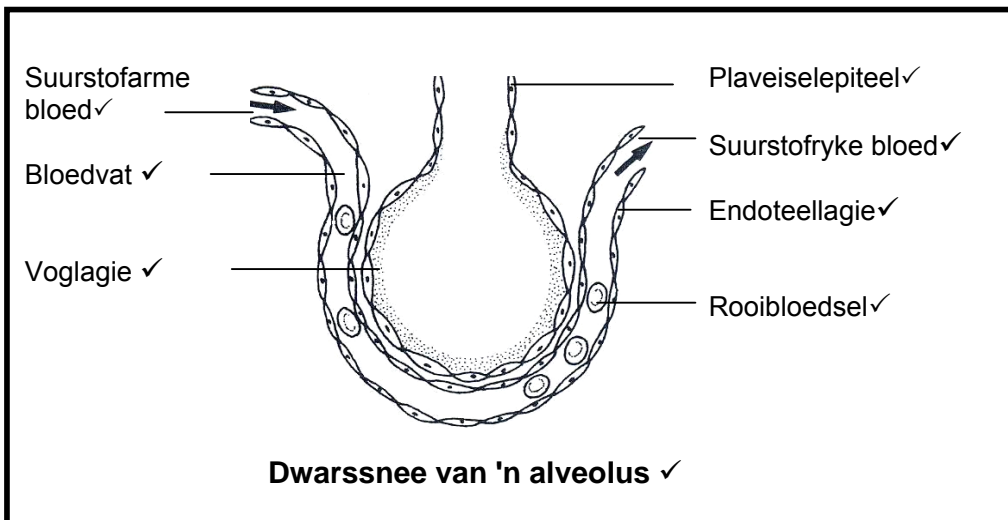
3.2

3.2.1 B - Brongus ✓
F – Siliums ✓
G – Bekersel ✓ (3)

3.2.2 (a) A – Hou tragea oop ✓/ versterk tragea om lugvloei toe te laat ✓ (2)

(b) D – Diafragma ontspan ✓ / word meer geboë na binne / koepelvormig / meer konveks, om volume van borsholte te verklein ✓ (2)

3.2.3



Opskrif ✓
Vorm van alveolus ✓
Enige 4 byskrifte ✓✓✓✓ (6)

3.2.4

Roker	Nie-roker
- Slymlagie is dikker ✓ - Deursnee van tragea is vernou ✓/ verminder - Siliums sit aan mekaar vas ✓	- Slymlagie is dun ✓ - Deursnee van tragea is wyer ✓/ groter oop - Siliums is vry ✓

(Merk slegs eerste TWEE)

4 + 1 vir tabel = (5)

- 3.2.5. - Opening is vernou ✓ daarom minder ✓ lugvloei
- Siliums sit aan mekaar vas ✓ daarom word lug nie behoorlik skoongehou nie / slym nie verwyder nie ✓

Enige 1 x 2 (2)

3.3

- 3.3.1 A = Chylvat ✓/ Lakteaal (1)
B = Kript ✓ van Lieberkühn (1)
C = Limfvat ✓ (1)

- 3.3.2 – Absorbeer vetsure en gliserol ✓/ vette
- Vervoer vetsure en gliserol ✓ / vette

Enige 1 (1)

- 3.3.3 (a) Lipase ✓ (1)
(b) Gliserol ✓ en vetsure ✓ (2)

- 3.3.4 Vetsure verbind met galsoute ✓ in kolomvormige epiteel ✓
Gliserol diffundeer ✓ deur kolomvormige epiteel.
Gliserol en vetsure verbind om vetdruppels ✓ te vorm voordat dit deur chylvat / deel A ✓ geabsorbeer word.

Enige 3 (3)

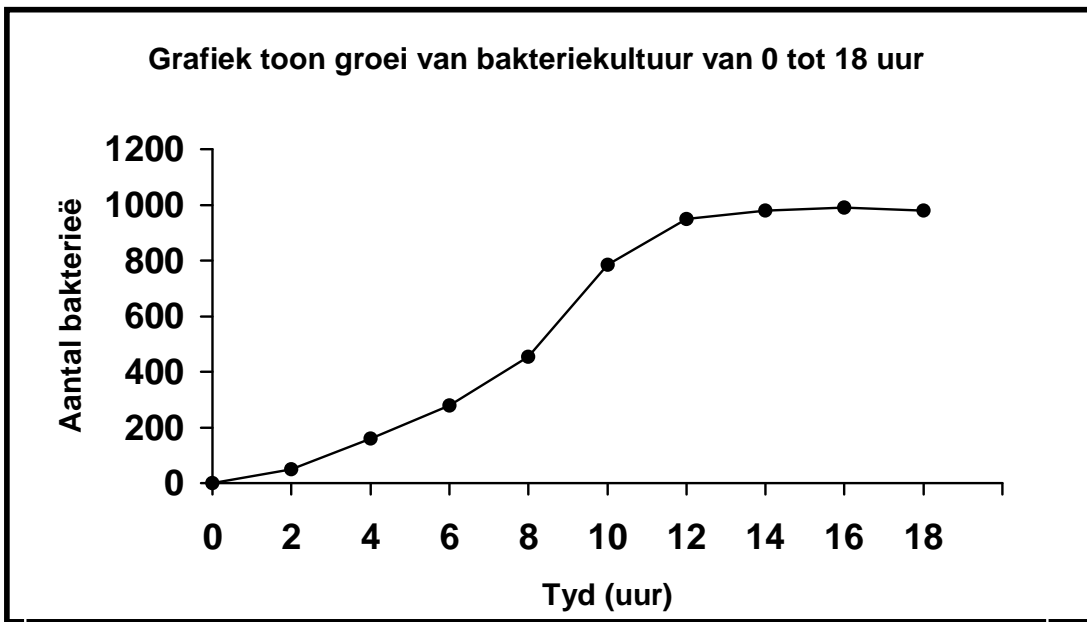
TOTAAL VRAAG 3: (35)

VRAAG VIER

- 4.1 – 'n Verhoogde konsentrasie koolstofdioksied ✓ in die liggaam van 'n sokkerspeler
- Sensoriese selle ✓/ chemoreseptore in die nekslagaar en aorta word gestimuleer ✓
 - Impulse ✓ word na kardiovaskulêre ✓ en respiratoriese sentrum ✓ in die medulla oblongata ✓ gestuur
 - Die medulla oblongata stuur impulse na die hart om vinniger te pomp ✓
 - CO₂ word vinniger ✓ van weefsels en selle na longe vervoer
 - Medulla stuur impulse na asemhalingspiere ✓/ tussenribpiere, diafragma en maagspiere, wat die asemhalingstempo versnel ✓ om meer CO₂ vinniger te verwyder.

Enige 7 (7)

4.2
4.2.1



Rubriek vir punttoekenning van die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1			
Opskrif van die grafiek	1			
Korrekte keuse van X- en Y- as	1			
Korrekte byskrif en eenheid vir X-as	1			
Korrekte byskrif en eenheid vir Y-as	1			
Geskikte skaal vir X as, (konstante intervalle)	1			
Geskikte skaal vir Y as (konstante intervalle)	1			
Stip van punte	3: Al 10 punte korrek gestip	2: 7 of meer punte korreke gestip	1: 6 of minder punte korrek gestip	0: Geen punte gestip nie
Al die punte met mekaar verbind	1			

(11)

- 4.2.2 (a) Sloerfase ✓ / vestigingsfase
Bakterieë pas by omgewing aan ✓✓ / nie genoeg paarmaats nie (3)
- (b) Geometriese fase ✓ / logaritmiëse / eksponensiële / versnelde-groefase
Bakteriebevolking vermeerder baie vinnig ✓✓ / geen tekort aan
paarmaats nie / min of geen omgewingsweerstand (3)
- 4.2.3 Digtheidsafhanklike ✓ faktor – kompetisie vir dieselfde hulpbronbron nie
Is afhanklik van die getal ✓✓ / digtheid van bakterieë (3)
- 4.2.4 980 ✓ (1)
- 4.3
- 4.3.1 Area = L x B
= (40 m x 20 m) ✓ = 800 ✓ m² ✓ (3)
- 4.3.2 Totale aantal kaktusse = Aantal kaktusse x $\frac{\text{Habitat area}}{\text{Steekproefarea v 4 kwadrate}}$
in 4 steekproefareas
= (4+2+4+2) of 12 ✓ X $\frac{800 \text{ m}^2 \checkmark}{4 \text{ m}^2 \checkmark} / 200$
= 2 400 ✓ kaktusplante (4)
- TOTAAL VRAAG 4: (35)**

AFDELING C**VRAAG 5**

5.1

- 5.1.1 (a) 200✓ g
(b) 350✓ g (2)
- 5.1.2 (a) Rotte se liggaamsmassa neem af ✓ / verloor liggaamsmassa (1)
(b) Rotte se liggaamsmassa neem toe ✓ / meer liggaamsmassa / groei (1)
- 5.1.3 Ja✓ / Aminosuur A (1)
Proteïen Z is vir albei groepe gevoer, maar Groep 1 se liggaamsmassa het afgeneem ✓✓ Slegs Groep 2 het aminosuur A gekry en het gegroei. (2)
- 5.1.4 Om sig te verbeter ✓ / Goed vir oë / goeie visie / voorkom nagblindheid (1)
- 5.1.5 Kalsium ✓ / Ca en Fosfor ✓ / P (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 5.1.6 Water✓ / ruvesel (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- 5.1.7 Bron van reserwe-energie ✓
Ensieme wat reaksies reguleer, is proteïene ✓
Hormone is proteïene ✓
Strukturele komponent van selmembrane, protoplasma en chromosome ✓
Hemoglobien wat suurstof vervoer, is 'n proteïen ✓
Teenliggaampies wat die liggaam beskerm, is proteïene ✓
Sekere proteïene tree op as buffers (amfoteries) ✓
(Merk slegs eerste DRIE) (3)
- 5.1.8 'n Oormaat aminosure ✓ word in die lewer in glukose ✓ en ureum ✓ omgeskakel (3)

5.2

Die vertering van proteïene begin in die maag ✓, waar maagsap ✓
onaktiewe pepsinogeen bevat ✓
Pepsinogeen word deur soutsuur ✓ geaktiveer om pepsien ✓ te vorm
Pepsien verteer proteïene ✓ na polipeptiedes ✓ Maks 5

Die pankreas ✓ skei pankreassap ✓ af wat onaktiewe tripsinogeen ✓ en
chemotripsinogeen ✓ bevat
Enterokinase ✓ aktiveer tripsinogeen na tripsien ✓
Tripsien verteer proteïene ✓ na polipeptiede ✓ en aminosure ✓
Tripsien aktiveer ook chemotripsinogeen na chemotripsien ✓ en
Chemotripsien verteer polipeptiede ✓ na aminosure ✓ Maks 5

Die dundermwand ✓ skei succus entericus ✓ /dermsap af wat enterokinase
peptidase ✓ en erepsien ✓ bevat.
Peptidase verander peptiede ✓ in aminosure ✓
Erepsien verander polipeptiede en peptone ✓ in aminosure ✓ Maks 5

Enige 15 (15)

Sintese:

Punte	Beskrywings
3	Goed gestruktureerd, - toon insig en verstaan die vraag goed.
2	Min tekortkominge in die logika en vloei van die antwoord.
1	Aangepak, maar heelwat tekortkominge in die logika en vloei van die antwoord.
0	Nie aangepak / Niks behalwe die vraagnommer

(3)

TOTAAL AFDELING C: (35)
GROOTTOTAAL: 200