



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2023

**LEWENSWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as punte toegeken word gegee**
Hou op merk wanneer maksimum punte bereik is en plaas 'n golwende lyn en 'maks.' in die regterkantse kantlyn.
2. **As byvoorbeeld drie redes vereis word en vyf word gegee**
Merk die eerste drie, ongeag of almal of sommige korrek/verkeerd is.
3. **As die hele proses gegee word wanneer slegs 'n gedeelte daarvan benodig word**
Lees alles en gee krediet vir die relevante gedeelte.
4. **Indien vergelykings gevra word en beskrywings gegee word**
Aanvaar as verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word, maar paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verloor omdat hulle nie getabelleer het nie.
6. **As diagramme met aantekeninge gegee word wanneer beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verloor.
7. **As vloeiagramme in plaas van beskrywings gegee word**
Kandidate sal punte verloor.
8. **As die volgorde deurmekaar is en skakels nie sin maak nie**
Waar volgorde en skakels korrek is, krediet. Waar volgorde en skakels verkeerd is, moenie krediet gee nie. As volgorde en skakels weer korrek word, hervat krediet.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar as dit eers in antwoord gedefinieer is. Indien nie gedefinieer nie, moenie die onherkende afkorting krediteer nie, maar krediet die res van die antwoord indien korrek.
10. **Verkeerde nommering**
As antwoord in die korrekte volgorde van vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **As taalgebruik die beoogde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Indien herkenbaar, aanvaar, mits dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. **As gewone name in terminologie gegee word**
Aanvaar, mits dit by die Nasionale memo-besprekingsvergadering aanvaar is.
14. **As slegs die letter gevra word, maar slegs die naam word gegee (en omgekeerd)**
Geen krediet nie.

15. **As eenhede nie in mates gegee word nie**
Nasienglyne sal punte vir eenhede afsonderlik toeken, behalwe waar dit reeds in die vraag gegee is.
16. **Wees sensitief vir die sin van 'n antwoord, wat op 'n ander manier gestel kan word.**
17. **Byskrif**
Alle illustrasies (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n byskrif hê.
18. **Kodewisseling van amptelike tale (terme en konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal wat die meeste in sy/haar antwoorde gebruik word voorkom, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasiener wat die betrokke amptelike taal magtig is, moet geraadpleeg word. Dit is van toepassing op alle amptelike tale.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	A ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	B ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Plaveiselepiteel ✓		
	1.2.2	Pleural membraan ✓/ Pleura		
	1.2.3	Medulla oblongata ✓		
	1.2.4	Glukagon ✓		
	1.2.5	Egestie ✓/ Defekasie		
	1.2.6	Aminosuur ✓		
	1.2.7	Villi ✓		
	1.2.8	Kweekhuis ✓		
	1.2.9	nierkapsel ✓	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs A ✓✓		
	1.3.2	Beide A en B ✓✓		
	1.3.3	Geeneen ✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	(a) Aorta ✓		(1)
		(b) Inferior vena cava ✓		(1)
	1.4.2	(a) Nierslagaar ✓		(1)
		(b) Ureter ✓		(1)
		(c) Urinêre blaas ✓		(1)
	1.4.3	- Uitskeiding ✓(van metaboliese afvalstowwe)		
		- Regulering van soutinhoud van die liggaam ✓		
		- Regulering van bloed pH ✓		
		- Regulering van waterinhoud van die liggaam ✓/ osmoregulering	(Enige 3 x 1)	(3)
	1.4.4	Bloedvat A / aorta ✓		(1)

- | | | | |
|-----|-------|--|-----|
| 1.5 | 1.5.1 | (a) Chloroplaste ✓ | (1) |
| | | (b) Fotosintese ✓ | (1) |
| | 1.5.2 | A ✓ – granum ✓ | (2) |
| | 1.5.3 | - Deel A (granum) bevat chlorofil ✓
- Chlorofil absorbeer ligenergie ✓ | (2) |

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 (a) Galblaas ✓ (1)
- (b) Pyloriese sfinkter ✓/pylorus (1)
- 2.1.2 - Skei gal af ✓
 - Skakel glukose om na glikogeen ✓
 - Skakel oortollige glukose om na vet ✓
 - Berg minerale soos yster ✓
 - Stoor vitamien A, D en B₁₂ ✓
 - Deaminering van oortollige aminosure ✓
 - Ontgift sekere skadelike stowwe en maak dit onskadelik ✓
(Merk slegs eerste DRIE) (Enige 3 x 1) (3)
- 2.1.3 - Die slymkliere op die slymvlieslaag skei dik slym af ✓
 - wat as 'n versperring tussen suur en die wand van die maag dien ✓ (2)
- 2.1.4 - Vet sal nie deur gal emulsifiseer word nie ✓
 - daarom sal (pankreas) lipase nie vet kan verteer nie ✓
 - Gal sal nie die suur chym uit die maag neutraliseer nie ✓
 - dus sal die ensieme wat deur die pankreas ✓ en
 - die dermkliere ✓ afgeskei word
 - nie proteïene en koolhidrate verteer nie ✓ (Enige 5 x 1) (5)
- 2.1.5 - Deel **E** dien as 'n eksokriene klier omdat dit 'n buis het ✓
 - om die afskeiding daarvan ✓ na die terrein van aksie te vervoer
 - Dit dien ook as 'n endokriene klier omdat dit hormone afskei ✓
 - wat direk in die bloed vrygestel word ✓/ bloed vervoer
 hormone na die teikenorgaan. (4)
- 2.2 2.2.1 (a) Deel **A** – Malpighiliggaampie ✓/nierliggaampie (1)
- (b) Deel **B** – Proksimale kronkelbuis ✓ (1)
- 2.2.2 (a) Ultrafiltrasie ✓ (1)
- (b) Tubulêre herabsorpsie ✓ (1)
- 2.2.3 - Bloedvat **D** is wyer as bloedvat **F** ✓
 - die klein deursnee van bloedvat **F** weerstaan die vloei van bloed ✓
 - en veroorsaak hoë bloeddruk by Deel **E** ✓ wat
 - tot die lekkasie van bloedplasma in deel **C** lei ✓ (4)
- 2.2.4 Bloedselle ✓ en (groot) proteïenmolekules ✓ (2)

- 2.2.5 Die binnewande van die streek **B** bestaan uit:
- groot aantal mitochondria ✓
om energie vir aktiewe vervoer van voedingstowwe in die bloedkapillêres ✓ op te wek
 - groot aantal mikro-villi ✓
om die area van absorpsie te vergroot. ✓ (4)
- 2.3 2.3.1 (a) Verhemelte ✓ (1)
- (b) Peristalse ✓ (1)
- (c) Kring ✓ en longitudinale ✓ spiere (2)
- 2.3.2 - Tydens sluk word die bolus agteruit in die farinks ✓ gestoot en
- dit stimuleer die sluiting van die glottis deur die epiglottis wat die beweging van voedsel na deel D blokkeer ✓ (2)
- 2.3.3 - Die onvolledige gedeelte van die C-vormige kraakbeen van die tragea is in kontak met die esofagus (slukderm) ✓
- Dit laat die esofagus (slukderm) toe om te rek en in die tragea te bult en voorkom dat die slukderm geblokkeer word ✓ / voorkom verstikking. (2)
- 2.3.4 - Die bakteriële infeksie veroorsaak inflammasie van stembande ✓
- daarom sal stembande nie vrylik kan vibreer nie ✓ en
- geen klank kan voortgebring word nie ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.3.5 - Suurstof sal nie die longe bereik nie ✓
- Suurstofkonsentrasie daal in die bloed ✓
- Suurstof sal nie vir sellulêre respirasie beskikbaar gestel word nie ✓
- Die energieproduksie stop ✓
- daarom sal alle lewensbelangrike organe ophou funksioneer ✓
- OF**
- CO₂ sal nie uit die longe verwyder/uitgeasem word nie ✓
 - CO₂-konsentrasie in die bloed bly hoog ✓
 - Bloed pH daal / bloed word baie suur ✓
 - Ensieme is nie meer funksioneel nie ✓
 - daarom sal alle lewensbelangrike metaboliese prosesse stop ✓
(Enige 4 x 1) (4)
- 2.4 - Die soutvlak in die bloed neem toe ✓
- Reseptorselle in die afferente en efferente arterioles van die nier bespeur die hoë soutvlak ✓
- Die adrenale klier (bynier) word gestimuleer ✓
- om op te hou om aldosteroon af te skei ✓ / om minder aldosteroon af te skei
- Dit verminder die herabsorpsie van natriumione uit die nierbuisies ✓ in die nier
- in die omliggende bloedvate ✓
- Die soutvlak in die bloedvate neem af ✓
- en keer terug na normaal ✓ (Enige 6 x 1) (6)

[50]

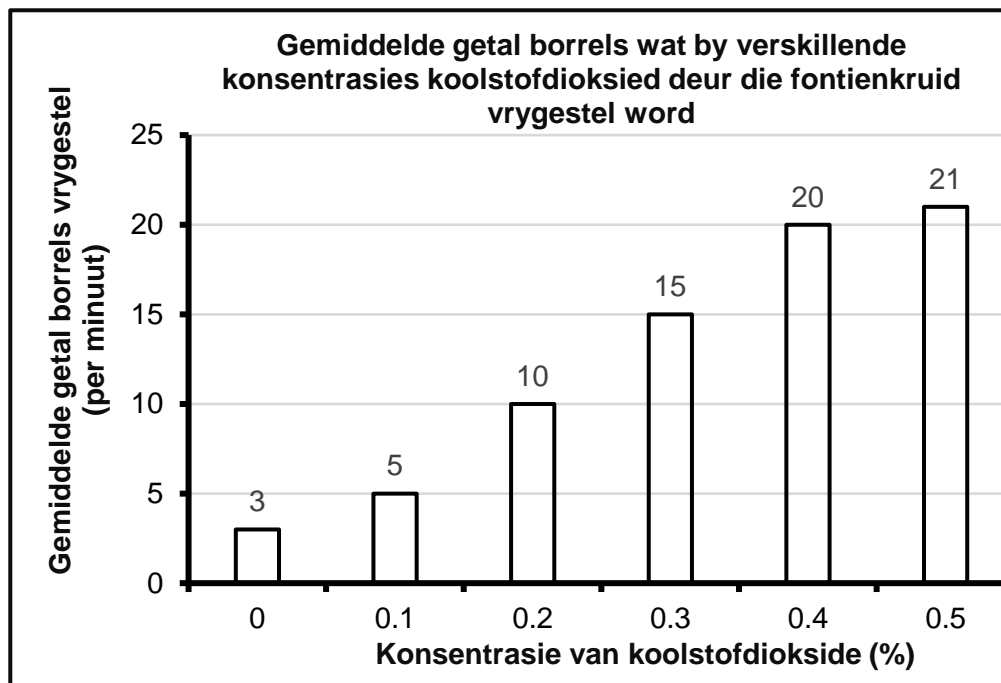
VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Koolstofdioksied ✓ (1)
- 3.1.2 - Bikarbonaatione ✓
 - In oplossing in die bloedplasma ✓
 - Karbaminohemoglobien ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.3 Longaar ✓ (1)
- 3.1.4 Die rigting van die pyl dui die uitwaartse vloeï van bloed aan ✓ (1)
- 3.1.5 - Die rooibloedselle / eritrosiete bevat hemoglobien ✓ vir die vervoer van suurstof na die weefsels en koolstofdioksied vanaf die weefsels ✓.
 - Rooibloedselle/eritrosiete is twee konkawe skyfies ✓ om die oppervlakte vir die maksimum absorpsie van suurstof te vergroot ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2 x 2) (4)
- 3.1.6 - Die verwarmers verwarm die lug en verwyder die vog uit die lug ✓/
 humiditeit in die kamer
 - Die persoon wat in die kamer slaap, sal voortdurend droë lug inasem ✓
 - wat veroorsaak dat die longe (die klam voering van alveoli) droog word ✓ en
 - dit verhoed diffusie van gasse tussen die atmosferiese lug en die bloed in die alveolêre kapillêre ✓
 - die lae konsentrasie suurstof/hoë konsentrasie koolstofdioksied
 - in die bloed stop metaboliese prosesse in die sel/weefsels wat moontlike dood kan veroorsaak ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 3.2 3.2.1 (a) Tempo van fotosintese ✓ (1)
- (b) Konsentrasie van koolstofdioksied ✓ (1)
- 3.2.2 Deur die aantal borrels in tydeenheid te tel ✓ (binne een minuut) (1)
- 3.2.3 - Watertemperatuur ✓
 - Plantspesies ✓
 - Persoon wat die borrels tel ✓
 - Ouderdom van plante ✓
 - Lig intensiteit ✓
 - Aantal blare ✓
 - Lengte van ligblootstelling ✓
 - Kwaliteit van bakpoeier ✓
(Merk slegs eerste DRIE) (Enige 3 x 1) (3)

3.2.4 - Die student het die ondersoek drie keer by elke konsentrasie herhaal ✓ (1)

3.2.5 - Om as 'n basislyn te dien ✓
- om te sien of die konsentrasie CO₂ die verandering in tempo van fotosintese veroorsaak ✓ (2)

3.2.6



Kriteria vir die nasien van grafiek:

Kriteria	Puntetoekenning
Staafigrafiek word geteken (T)	1
Byskrif van die grafiek sluit beide veranderlikes in (C)	1
Korrekte byskrifte op <i>x</i> -as en <i>y</i> -as (L)	1
Korrekte skaal vir <i>y</i> -as Gelyke spasies tussen stawe en gelyke breedte van stawe vir <i>x</i> -as (S)	1
Plot: (P)	
1 – 5 koördinate is korrek geplot	1
Al 6 koördinate is korrek geplot	2

Histogram of lyngrafiek geteken:

- Verloor punte vir tipe grafiek en vir skaal

Getransponeerde asse:

- Kan volle krediet kry as asse-byskrifte ook omgeruil word en stawe horisontaal is
- as byskrifte nie ooreenstem nie, verloor dan punte vir byskrifte en skaal
- Kontroleer dat die plot korrek is vir die gegewe byskrifte

(6)

- 3.2.7 Soos die konsentrasie van koolstofdioksied toeneem, neem die tempo van fotosintese toe. ✓✓ (2)
- 3.3 3.3.1 (a) 20 ✓ Brix (1)
- (b) 7% ✓ v/v (1)
- 3.3.2 Koolstofdioksied ✓ (1)
- 3.3.3 - Tydens fermentasieproses skep die melksuurbakterieë 'n suur
 - medium ✓ (produseer melksuur terwyl suiker afgebreek word)
 - gunstig vir die vermeerdering / teling van gisselle ✓
 - Die gis produseer vitamien en verhoog ander voedingskomponente soos aminosure ✓
 - vir die groei van melksuurbakterieë. ✓ (4)
- 3.3.4 $17 - 7 = 10$ ✓
 $\frac{10}{17} \times 100 \checkmark = 58,82 \checkmark \%$ (3)
- 3.3.5 Die voltooiing van fermentasie word aangedui deur die egalisering van die suiker konsentrasie ✓ (Brix-vlak) (1)
- 3.3.6 - Die mikro-organismes/melksuurbakterieë en gis verkry energie ✓
 - van die ontbinding van suiker ✓ in die piesangsap en sorghummengsel
 - Soos fermentasie vorder, sal meer suiker afgebreek word ✓ en dit sal lei tot die afname in die suikergehalte (3)
- 3.4 - Glukosevlakke in die bloed styg bo die normale vlakke ✓
 - die pankreas is gestimuleer ✓
 - om insulien in die bloed af te skei
 - insulien beweeg in die bloed na die lewer ✓
 - waar dit die omskakeling van oortollige glukose na glikogeen stimuleer ✓
 - wat dan gestoor ✓ word
 - die glukosevlak in die bloed neem nou af ✓
 - en keer na normaal terug ✓ (Enige 7 x 1) (7)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOT TOTAAL: 150