



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 10

NOVEMBER 2020

**LEWENSWETENSKAPPE
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning 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 word 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 word, maar beskrywings gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word maar paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word 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. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende 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 dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, indien dit by die provinsiale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs die letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mates nie aangedui word**
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyn 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. **Vermenging van amptelike tale (terme en konsepte)**
'n Enkele woord of twee in enige ander amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderings aan die nasienriglyn**
Daar mag geen veranderinge aan die nasienriglyn aangebring word sonder om die provinsiale interne moderator te raadpleeg nie.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	C ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	B ✓✓		
	1.1.10	C ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Polisakkariede ✓		
	1.2.2	Yster ✓/ Fe		
	1.2.3	Kutikula ✓		
	1.2.4	Foramen magnum ✓		
	1.2.5	Groep O ✓		
	1.2.6	Chemoterapie ✓		
	1.2.7	Olie ✓		
	1.2.8	Kambium ✓		
	1.2.9	Weefsel ✓		
	1.2.10	Transpirasie ✓	(10 x 1)	(10)
1.3	1.3.1	Beide A en B ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Slegs B ✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	A – gewrigskapsule ✓		(1)
		B – kraakbeen ✓		(1)
	1.4.2	Skarniergewrig ✓		(1)
	1.4.3	Vloeistof smeer bene en kraakbeen om wrywing te voorkom, ✓ uitdroging van die vloeistof lei tot pynlike, moeilike beweeglikheid ✓ / ontsteking		(2)
	1.4.4	Osteoartritis, ✓ Reumatoïede artritis ✓		(2)
1.5	1.5.1	Jodium ✓		(1)
	1.5.2	Millon se reagens ✓/kopersulfaat		(1)
	1.5.3	Baksteenrooi ✓/ violet		(1)
	1.5.4	Vette ✓/ lipiede		(1)
	1.5.5	Deurskynende vlek op kladpapier ✓ / bruin- / filtreerpapier		(1)
	1.5.6	Glukose ✓/ enkelvoudige suiker/ monosakkaried		(1)
	1.5.7	Benedict se oplossing ✓/ Fehling A en B		(1)

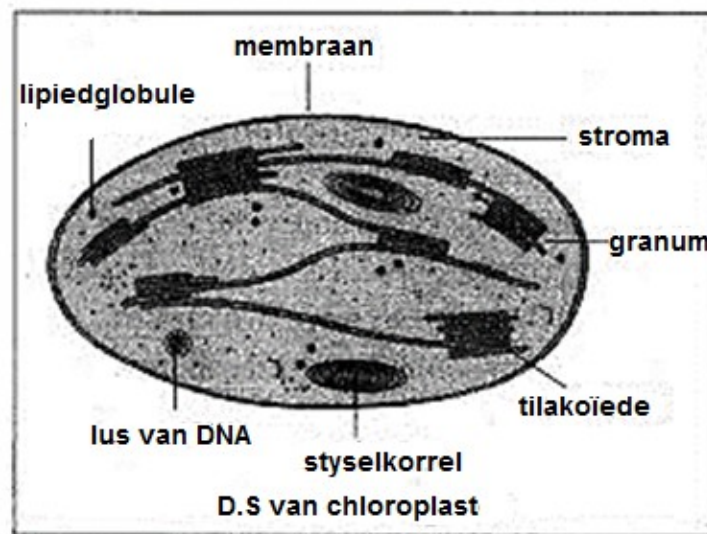
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 (a) 'n Ensiem is 'n biologiese katalisator ✓ wat 'n chemiese reaksie versnel ✓ (2)
- (b) 'n Giftige stof word in 'n onskadelike stof ✓ omgeskakel, wat die vergiftiging van liggaamsweefsels voorkom. ✓ (2)
- (c) Water ✓ en suurstof ✓ (2)
- (d) Ensiem bly onveranderd ✓ en kan herhaaldelik gebruik word ✓ (2)
- 2.1.2 (a) Die ensiem katalase funksioneer optimaal ✓ by liggaams-temperatuur van 37 °C ✓ / Katalase word gedeneatureer deur buitengewoon hoë temperature ✓ (90 °C) en die werking daarvan sal negatief beïnvloed word ✓ / katalase sal onaktief wees ✓ by uiters lae temperature ✓ (2 °C) ✓ (2)
- (b) In toets C ✓ is die menslike liggaamstemperatuur 37 °C / optimale temperatuur waar ensieme die beste werk ✓ (2)
- (c) Die vorming van borrels ✓ (1)
- (d) - Geen borrels in **proefbuis A** ✓ gevorm nie, H₂O₂ is nie afgebreek nie, katalase onaktief by lae temperature van 2 °C. ✓
 - Geen borrels in **proefbuis B** gevorm nie, H₂O₂ is nie afgebreek nie, katalase onaktief by hoë temperature van 90 °C ✓ (4)
- (e) Ensieme is sensitief vir temperatuur ✓ (1)
- (f) - Dieselfde hoeveelheid/ grootte hoenderlewers ✓
 - Dieselfde hoeveelheid / konsentrasie ensiem wat gebruik is ✓
 - Hoenderlewers wat aan dieselfde pH blootgestel is ✓
 (Enige TWEE) (2)
- (g) Om betroubaarheid te verseker ✓ (1)
- 2.2.1 Organel 1 – mitochondrion ✓ (1)
 Organel 2 – chloroplast ✓ (1)
- 2.2.2 Organel 2/chloroplast ✓ (1)

2.2.3

ChloroplastNasienrubriek

Opskrif (C) ✓

Korrekte diagram ✓

Enige 3 korrekte byskrifte ✓✓✓

(5)

2.2.4 Intergranale lamelle ✓

(1)

2.2.5 Spierselle ✓ voer 'n proses van aërobiese respirasie uit, deur voedsel af te breek in die teenwoordigheid van suurstof, wat daartoe lei dat selle energie in die vorm van ATP ✓ opberg.

(2)

2.2.6 Spiersel ✓ Baie aktiewe weefsel ✓

(2)

2.2.7 Chloroplast/Organel 2	Mitochondrion/Organel 1
1. Skyfvormig ✓	1. Staafvormig ✓
2. Ongeveer 4 tot 10 nm lank ✓	2. Ongeveer 1,5 nm lank ✓
3. Ligging vir fotosintese ✓	3. Ligging vir selrespirasie ✓
4. Vloeistof genoem stroma ✓	4. Vloeistof genoem matriks ✓
5. Innerlike projeksies bekend as kristas ✓	5. Gestapelde lamelle as grana bekend ✓

Rubriek

Tabel geteken ✓

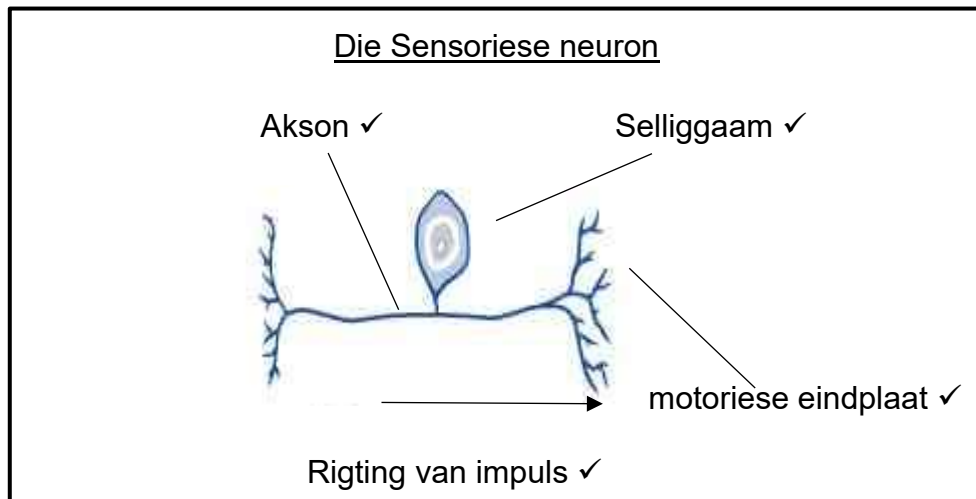
(Enige 3 x 2 + 1) (7)

2.2.8 Werklike grootte = Gemete grootte (liniaal) / Vergroting ✓
 = 86 mm / 4 000 ✓
 = 0,0215 ✓ mikrometer

(3)

2.3 2.3.1 Sensoriese ✓ / unipolêre/monopolêre neuron ✓ (1)

2.3.2



Rubriek

Rigting van impuls ✓

Enige twee korrekte byskrifte ✓✓

(3)

2.3.3 (a) selliggaam ✓
(b) motoriese eindplaat ✓

(2)

[50]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 (a) Dierlike proteïene ✓ en vette ✓ (2)
- (b) Energiebron, ✓ bron van vessel, ✓ bron van ruvoer ✓
(Enige TWEE) (2)
- (c) $18\% \checkmark - 15\% \checkmark = 3\% \checkmark$ (3)
- (d) Dieet A ✓ – bevat meer suiker ✓ / vette / proteïene (2)
- (e) Aanwesigheid van dierlike proteïene ✓ in die dieet (1)
- 3.1.2 (a) Vetsug verwys na oormatige vetneerslae ✓ in die weefsels en rondom liggaamsorgane ✓ (2)
- (b) Vetsug kan lei tot hartsiektes ✓ / hoë bloeddruk / diabetes / depressie / hoë cholesterol wat kan lei tot lewensverlies ✓ (2)
- (c) Oorsake van diabetes
 - Oormatige verbruik van koolhidraatryke voedsel ✓ / hoë energierike voedsel,
 - veroorsaak die oormatige ophoping van bloedglukose in die liggaam ✓
 - Die hormoon insulien kan nie oormatige glukose ✓ in glikogeen ✓ omskakel nie en dit word in die lewer gestoor.
- Behandeling van diabetes
 - Insuliendosis inspuiting ✓
 - verandering in die diet ✓
 - eet 'n streng dieet met minder kilojoules ✓
 - gereelde oefening ✓
 - deur gewig te verminder deur gewigsverliesprogramme te gebruik ✓ (7)
- 3.2.1 Fotosintese ✓ / transpirasie ✓ / gaswisseling / guttasie / respirasie
(Enige TWEE) (2)
- 3.2.2 Mesofilweefsel ✓ (1)
- 3.2.3 Gaswisseling ✓ (1)
- 3.2.4 Deel A, ✓ Palisade mesofil ✓ (2)
- 3.3 3.3.1 Skarniergewrig ✓ (1)
- 3.3.2 A, ✓ B ✓ en C ✓ (3)
- 3.3.3 F – metakarpaal (middelhandbeentjie) ✓
G – ligament ✓ (2)

3.3.4	14 ✓	(1)
3.3.5	(a) Biseps ✓ en trisepts ✓	(2)
	(b) Proteïene ✓	(1)
	(c) Spiere werk antagonisties, in pare, maar het 'n teenoorgestelde effek op mekaar ✓	(1)
	(d) Die persoon kan nie die arm ophig ✓ / die swaar gewig dra nie	(1)
3.4	3.4.1 Metafase ✓	(1)
	3.4.2 chromosome rangskik by die ewenaar ✓	(1)
	3.4.3 A – Spoelvelsel ✓	(1)
	B – Chromosoom ✓/ chromatied	(1)
	C – Sentriool ✓	(1)
	3.4.4 Anafase ✓	(1)
	3.4.5 2 ✓ chromosome	(1)
	3.4.6 Kanker ✓	(1)
	3.4.7 - Groei ✓	
	- Vervang en herstel van verslete selle of weefsels ✓	
	- Ongeslagtelike voortplanting ✓	(3)
		[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150