



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2018

**LEWENSWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A

VRAAG 1

| | | | | |
|-----|--------|--|----------|------|
| 1.1 | 1.1.1 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.2 | A ✓✓ | | |
| | 1.1.3 | D ✓✓ | | |
| | 1.1.4 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.5 | B ✓✓ | | |
| | 1.1.6 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.7 | A ✓✓ | | |
| | 1.1.8 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.9 | D ✓✓ | | |
| | 1.1.10 | C ✓✓ | (10 x 2) | (20) |
| 1.2 | 1.2.1 | Metafase II ✓ | | |
| | 1.2.2 | Akroosom ✓ | | |
| | 1.2.3 | Insulien ✓ | | |
| | 1.2.4 | Homeostase ✓ | | |
| | 1.2.5 | Follikelstimulerende Hormoon ✓ / FSH | | |
| | 1.2.6 | Sitokinese ✓ | | |
| | 1.2.7 | Fallopiese buis ✓ / Oviduk | | |
| | 1.2.8 | Kweekhuis-effek ✓ | | |
| | 1.2.9 | Blastosist ✓ / Blastula | | |
| | 1.2.10 | Amniotiese vloeistof ✓ | (10 x 1) | (10) |
| 1.3 | 1.3.1 | Slegs A ✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Slegs A ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Slegs B ✓✓ | | |
| | 1.3.4 | Slegs A ✓✓ | (4 x 2) | (8) |
| 1.4 | 1.4.1 | Sweetklier ✓ | | (1) |
| | 1.4.2 | Diagramme 2 ✓ en 3 ✓ | | (2) |
| | 1.4.3 | Diagram 3 ✓ | | (1) |
| | 1.4.4 | Diagram 1 ✓ | | (1) |
| | 1.4.5 | Hipotalamus ✓ | | (1) |
| 1.5 | 1.5.1 | Visse ✓ | | (1) |
| | 1.5.2 | Sjimpansees , ✓ Mense, ✓ Krokodille ✓ (Merk slegs die eerste TWEE) | | (2) |
| | 1.5.3 | Slange, ✓ Hoenders ✓ (Merk slegs die eerste EEN) | | (1) |
| | 1.5.4 | Sjimpansees, ✓ Mense, ✓ Walvisse ✓ (Merk slegs die eerste TWEE) | | (2) |

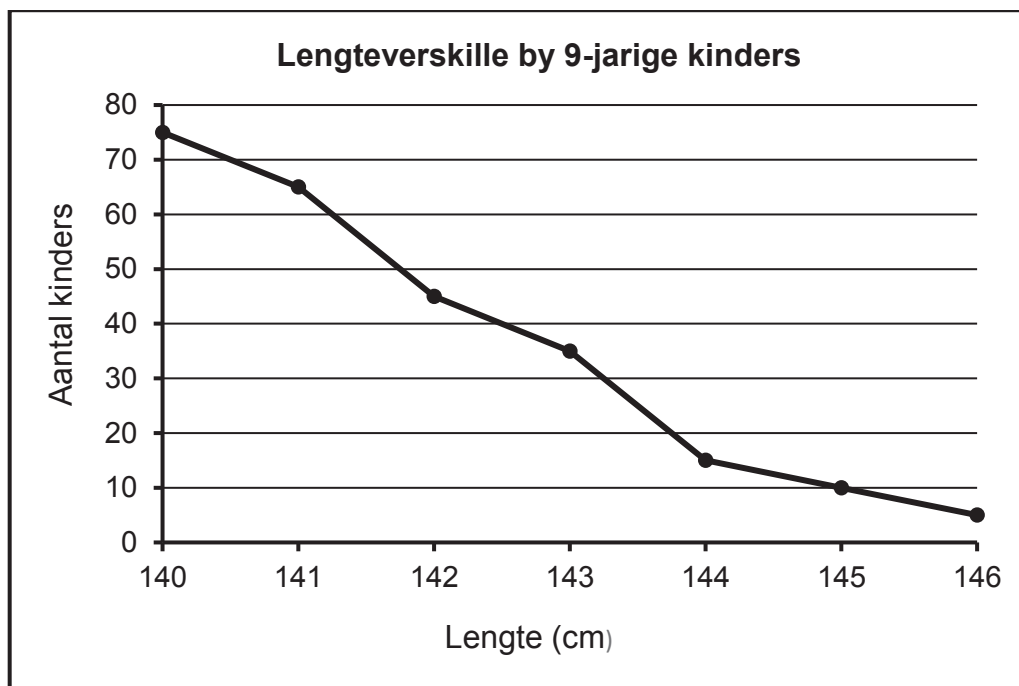
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 (a) B ✓ (1)
- (b) C ✓ (1)
- 2.1.2 - Geen vibrasies / geen oordrag van vibrasies na die ovale venster ✓
 - dus word geen drukgolwe in die vloeistof van die koglea geskep Nie ✓
 - gehoorreseptore word nie gestimuleer nie ✓
 - geen impulse bereik die serebrum nie. ✓ (Enige 3) (3)
- 2.1.3 (a) E ✓ B ✓ (2)
- (b) C ✓ (1)
- 2.1.4 - Geen impulse sal na die serebellum ✓ oorgedra word nie en daarom sal
 - geen 'sin' vir balans ervaar word nie. ✓ / spoed en rigting van kop ✓ beweging sal nie geïnterpreteer word om liggaamsbalans te handhaaf nie. (Enige 2) (2)
- 2.2 2.2.1 (a) C ✓ (1)
- (b) A ✓ (1)
- 2.2.2 (a) - Die sperms sal nie die uretra kan bereik nie ✓
 - dus geen sperm in semen ✓ / geëjakuleer / vrygestel tydens ejakulasie nie.
 - dus sal geen sperms na die vagina oorgedra word nie ✓
 - en sal geen bevrugting plaasvind nie. ✓ (Enige 3) (3)
- 2.3 2.3.1 (a) Sklera ✓ (1)
- (b) Geelvlak ✓ / Fovea centralis / fovea (1)
- (c) Choroïed ✓ (1)
- 2.3.2 B ✓ en C ✓ (2)
- 2.3.3 - Suspensoriese ligamente verslap ✓
 - lens is meer konveks ✓
 - Lig word meer gebreek ✓
 - Beeld vorm voor retina ✓ / is vaag (Enige 3) (3)
- 2.3.4 - Die kragtige laserstrale beskadig die foto-reseptore ✓ / stafies en keëltjies in die retina
 - die ligstimulus kan nie in impulse omgeskakel word nie ✓
 - geen impulse word via die optiese senuwee na die serebrum gestuur nie ✓ (Enige 2) (2)

- 2.4 2.4.1 Groeihormoon ✓ (1)
- 2.4.2 Baie kinders ingesluit ✓/ groot monster (1)
- 2.4.3 $\frac{175}{425} \times 100 \checkmark = 41,18\% \text{ of } 41,2\% \checkmark$ (2)

2.4.4

**Nasiénriglyne**

| | |
|---|--|
| Opskrif (C) (albei veranderlikes ingesluit) | 1 Punt |
| Tipe grafiek (T) | 1 Punt |
| X-as-byskrif, eenheid en skaal (X) | 1 Punt |
| Y-as byskrif en skaal (Y) | 1 Punt |
| Plot van punte (P) | 0 Punt – Geen punte is korrek geplot nie |
| | 1 Punt – 1 tot 6 punte is korrek geplot |
| | 2 Punte – Alle punte is korrek geplot |

(6)

- 2.5 2.5.1 'n Maatstaf van die totale hoeveelheid kweekhuisgasvrystellings ✓ van 'n individu, bevolking of maatskappy per jaar. ✓ (2)
- 2.5.2 Deur die verbruik van brandstof soos petrol, diesel en olie te meet. ✓ (1)
- 2.5.3
- Onderrig mense oor die uitwerking van kweekhuisgasvrystellings ✓
 - Penaliseer (beboet) maatskappye indien hul koolstofvoetspoor te groot is ✓
 - Herbebossing om oortollige koolstofdioksied uit die atmosfeer te verwyder ✓
 - Gebruik alternatiewe energiebronne. ✓ (bv. sonkrag ens.)
 - Stel programme bekend om hergebruik en herwinning deur mense te bevorder. ✓
- (Enige 2) (2)

(Merk slegs eerste TWEE)**[40]**

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 - Naelstringslagaar/-arterie ✓
 - Naelstringaar/-vene ✓ (Enige orde) (2)

3.1.2

| Bloed na die fetus | Bloed weg van die fetus |
|---|---|
| Bevat 'n relatief hoë konsentrasie voedingstowwe ✓ (Enige voorbeelde) | Bevat 'n relatief lae konsentrasie voedingstowwe ✓ |
| Bevat geen (metaboliese) afvalprodukte nie ✓ | Bevat 'n hoë konsentrasie (metaboliese) afvalprodukte ✓ |
| Bevat relatief hoë konsentrasie suurstof | Bevat relatief lae konsentrasie suurstof |
| Bevat 'n relatief lae konsentrasie koolstofdiksied ✓ | Bevat 'n relatief hoë konsentrasie koolstofdiksied ✓ |

(Merk slegs die eerste EEN) 1 x 2 + 1 punt vir die tabel (3)

- 3.1.3 Diffusie ✓ (1)

- 3.1.4
- Die plasenta sal nie ten volle funksioneel wees nie ✓ / daar is 'n kleiner oppervlak vir diffusie en daarom,
 - sal minder suurstof / voedingstowwe aan fetus voorsien word
 - wat lei tot onderontwikkeling ✓
 - veroorsaak die ophoping van metaboliese afvalprodukte ✓ in die fetus / minder diffusie van afval na die moeder
 - wat veroorsaak dat bloed hoogs giftig ✓ is
 - lei tot die miskraam / dood van die fetus ✓ (Enige 3) (3)

- 3.2 3.2.1 Hoë / lae vlakke van absissiensuur in die sade inhibeer / bevorder ontkieming ✓
- OF**
- Absissiensuur het geen effek op ontkieming nie.
- OF**
- Lae / hoë vlakke van absissiensuur in die sade inhibeer / bevorder ontkieming (2)

- 3.2.2 (a) Die persentasie ontkieming van sade ✓ (1)
- (b) Teenwoordigheid / afwesigheid van absissiensuur ✓ (1)

- 3.2.3
- Gelyke aantal sade wat in bak **A** en **B** gebruik word ✓
 - Dieselfde grond wat in beide bakke gebruik word ✓
 - Sade is aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel ✓ / voorbeelde van dieselfde omgewingstoestande
 - Data van beide bakke is op dieselfde tyd versamel ✓
- (Merk slegs die eerste TWEE) (Enige 2) (2)

- 3.2.4 0 ng/g✓ / enigiets minder as 10 ng/g (1)

- 3.3 3.3.1 Metafase 1 ✓ (1)
- 3.3.2 Homoloë pare chromosome word op die ewenaar gerangskik. ✓ (1)
- 3.3.3 - Gedurende profase1 ✓ kruis
 - chromatiede van homoloë chromosome by die chiasmata ✓ /
 chiasma
 - en ruil genetiese inligting ✓ tussen hulle uit
 - Hierdie proses word oorkruising genoem. ✓ (Enige 3) (3)
- 3.3.4 - Hulle het dieselfde lengte ✓
 - Sentromere is in dieselfde posisie
 - Het allele vir dieselfde gene op dieselfde lokus. ✓
(Merk slegs die eerste TWEE) (2)
- 3.4 3.4.1 Rivier **B** ✓ (1)
- 3.4.2 Die indikator het van kleur verander – van rooi na melkerig geel. ✓ (1)
- 3.4.3 - Ontlasting van mense / rou riool loop in die rivier in. ✓ / Rioolpyp bars
 en stel rou riool in die rivier vry. (1)
- 3.4.4 - *E. coli* leef in die menslike dikderm ✓
 - 37 °C is liggaamstemperatuur ✓
 - daarom is dit vir hierdie bakterieë die optimale temperatuur ✓ vir groei
 en vermenigvuldiging (Enige 2) (2)
- 3.4.5 - verminder suurstof in water ✓
 - veroorsaak ontbinding ✓
 - wat suurstof gebruik ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5 3.5.1 Die gebruik van 'n natuurlike vyand ✓ / insek / siekte om sy getalle te
 beheer / verminder die getalle van 'n plaagspesie. ✓ (2)
- 3.5.2 Namate die getalle van die biologiese beheer-agens toeneem,
 verminder die getalle van die plaag. ✓✓ (2)
- 3.5.3 - Geen skadelike chemikalieë word gebruik nie ✓
 - wat moontlike skade aan die gewasse/omgewing kan veroorsaak ✓ /
 grond-, water- en lugbesoedeling veroorsaak en primêre verbruikers /
 organismes wat op die gewasse voed kan beskadig nie.
OF
 - Geen skade aan die res van die omgewing ✓ nie
 - omdat navorsing gedoen word om te verseker dat die beheer-agens
 nie 'n plaag sal word nie. ✓ (2)
- 3.6 3.6.1 - Bloedglukosevlak bly vir 'n lang tydperk baie hoog. ✓ /
 Bloedglukosevlak het na 2 ure nie na die aanvanklike waarde
 (basislynwaarde) afgeneem nie.
 - Aanvanklike glukosevlak op tyd 0 minute is hoër in pasiënt **2** as
 pasiënt **1**. ✓ (2)

- 3.6.2 - Pasiënt 1 kan glukose omskakel in glikogeen en in die lewer en spiere berg ✓
- Hierdie glikogeen sal in glukose omgeskakel word wanneer die bloedglukosevlak onder sy normale vlak daal. ✓

(2)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C**VRAAG 4****Refleksaksie**

- Die (pyn) reseptore in die vel word gestimuleer ✓
- en skakel die stimulus om in 'n impuls ✓
- Die impuls beweeg via die sensoriese neuron ✓
- na die rugmurg ✓
- In die rugmurg maak die sensoriese neuron sinapties kontak ✓
- met die interneuron ✓
- wat sinapties kontak maak met die motoriese neuron ✓ en
- stuur die impulse
- na die beenspierre ✓ / effektore
- Die spiere reageer deur saam te trek ✓
- en veroorsaak dat hy die been oplig ✓
- Dit staan bekend as 'n refleksaksie. ✓
- Die pad van die impuls langs elke neuron kom vanuit die dendriet ✓
- na die selliggaam ✓
- tot by die akson ✓

(Enige 9) (9)

Belangrikheid/Betekenis

- Die refleksaksie veroorsaak 'n vinnige ✓
- onwillekeurige respons ✓ op die stimulus ✓ / sonder om daarvoor te dink
- om sodoende skade aan die liggaam te voorkom ✓

(Enige 3) (3)

Senuwee-roete

- Foto-reseptore / stafies en keëls ✓
- In die retina word ✓ gestimuleer
- deur die lig / stimulus
- Senuwee- impulse word gegenereer ✓ en
- via die optiese senuwee ✓
- na die serebrum ✓ oorgedra
- waar die beeld van die krap geïnterpreteer word ✓ / visie ontstaan.

(Enige 5) (5)

Inhoud: (17)**Sintese:** (3)**[20]**

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

| Relevansie | Logiese volgorde | Omvattendheid |
|---|--|---|
| Alle inligting wat verskaf word, is relevant tot die vraag | Idees gerangskik in 'n logiese oorsaak-effek volgorde | Beantwoord alle aspekte wat die opstel vereis in voldoende detail |
| <p>Alle inligting verskaf is relevant vir die:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oordrag van impulse vanaf reseptor na effektor deur refleksijsboog om 'n refleksijsaksie te veroorsaak - beskrywing van die betekenis van refleksijsaksie - senuwee-roete wat die oordrag van impulse van retina na die serebrum beskryf <p>Daar is geen irrelevante inligting nie.</p> | <p>Alle inligting rakende die:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oordrag van impulse vanaf reseptor na effektor deur refleksijsboog. - betekenis van die refleksijsaksie word op 'n logiese wyse gerangskik - senuwee-roete wat die oordrag van impulse van retina na die serebrum beskryf | <p>Moet minstens die volgende punte insluit</p> <ul style="list-style-type: none"> - beskrywing van refleksijsaksie (7/9) - belangrikheid/ betekenis van refleksijsaksie (2/3) - beskrywing van senuwee-roete (3/5) |
| 1 | 1 | 1 |

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150