



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2014

**LEWENSWETENSKAPPE V2
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 8 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

- | | | | |
|-----|--------|-------------------------|---------------|
| 1.1 | 1.1.1 | A ✓✓ | |
| | 1.1.2 | C ✓✓ | |
| | 1.1.3 | A ✓✓ | |
| | 1.1.4 | B ✓✓ | |
| | 1.1.5 | B ✓✓ | |
| | 1.1.6 | A ✓✓ | |
| | 1.1.7 | A ✓✓ | |
| | 1.1.8 | D ✓✓ | |
| | 1.1.9 | D ✓✓ | |
| | 1.1.10 | B ✓✓ | (10 x 2) (20) |
| 1.2 | 1.2.1 | Dubbele Heliks ✓ | |
| | 1.2.2 | Transkripsie ✓ | |
| | 1.2.3 | Waterstof ✓bindings | |
| | 1.2.4 | DNS/DNA replikasie ✓ | |
| | 1.2.5 | oRNS/oRNA ✓ | |
| | 1.2.6 | Haploïed ✓ | |
| | 1.2.7 | Allele ✓ | |
| | 1.2.8 | Onderbroke ewewig ✓ | |
| | 1.2.9 | Geografiese spesiasie ✓ | |
| | 1.2.10 | Genetiese modifikasie ✓ | (10 x 1) (10) |

1.3 1.3.1 Geeneen ✓✓

1.3.2 Slegs A ✓✓

1.3.3 Beide A en B ✓✓

1.3.4 Slegs A ✓✓

1.3.5 Slegs B ✓✓

1.3.6 Slegs A ✓✓

1.3.7 Beide A en B ✓✓

1.3.8 Beide A en B ✓✓

1.3.9 Slegs B ✓✓

1.3.10 Slegs A ✓✓

(10 x 2) (20)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 3 ✓ pare (1)
- 2.1.2 Profase 1 ✓ (1)
- 2.1.3 Oorkruising ✓ (1)
- 2.2 2.2.1 (a) 21 ✓ (1)
(b) 6 ✓ (1)
(c) 7 ✓ (1)
- 2.2.2 4 – ASU ✓ 5 – SSU ✓ 6 – GAG ✓ (3)
- 2.2.3 4 – Threonien ✓ 5 – Prolieën ✓ 6 – Glutamine ✓ (3)
- 2.2.4 valieën ✓ (1)
- 2.3 2.3.1 Soos die ouderdom van die moeder toeneem, ✓ sal die risiko om 'n kind met Downsindroom te hê ook toeneem. ✓ (2)
- 2.3.2 9 keer ✓✓ (2)
- 2.3.3 Daar is 3 ✓ kopieë van chromosoom nommer 21 ✓ in plaas van net 2. (2)
- 2.4 2.4.1 B ✓ (1)
- 2.4.2 Organisme A ✓ (1)
- 2.4.3
- Vinnige beweging ✓ – om van gevaar weg te kom ✓
 - Vermoë om die omgewing te bestudeer ✓ – om te sien waar die gevaar is ✓
 - Voorarm en hand wat vrylik beweeg ✓ – vir die gebruik van gereedskap of vir verdediging ✓
 - Blootgestel aan minder UV-lig ✓ – vir temperatuurregulering ✓
 - Vertoning van manlike geslagsdele ✓ – om paringsmaat te lok ✓
- (Enige 3 x 2) (6)
- 2.4.4 Charles Darwin ✓ (1)

- 2.4.5 - As gevolg van genetiese variasie ✓ in die kameelperdbevolking
het sommige langer nekke as ander. ✓
- As gevolg van blare wat slegs hoog in bome beskikbaar was, ✓
het kameelperde vir hierdie blare meegeding. ✓
- Kameelperde met korter nekke was uitgekompeteer en het
gesterf. ✓
- Kameelperde met langer nekke het oorleef. ✓
- Dit is natuurlike seleksie. ✓
- Die geen vir langer nekke was na die volgende geslag oorgedra. ✓
- Gevolglik het al die kameelperde lang nekke. ✓ (Enige 7 x 1) (7)

2.5 2.5.1 Bonobo ✓ (1)

2.5.2 7 mjd ✓ (miljoen jaar gelede) (1)

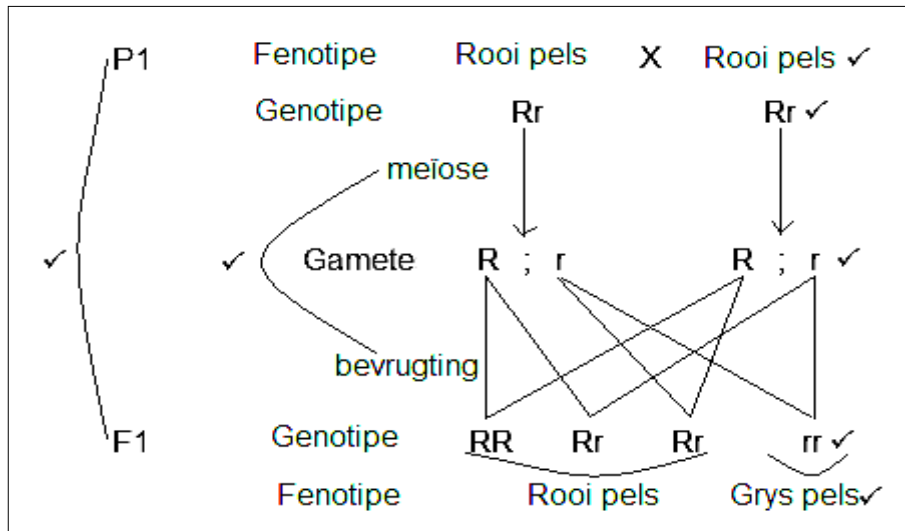
2.5.3 Oerangoetang ✓ (1)

2.5.4 Die mens en die sjimpansees het 'n gemeenskaplike voorouer ✓ maar
is nie in dieselfde lyn van ontwikkeling nie. ✓ (2)

[40]

VRAAG 3

3.1

**Individue met RR sal voor geboorte sterf:**

Fenotipe verhouding is dus 2 rooi pels : 1 grys pels
(eerder as 3 rooi pels : 1 grys pels)

Daarom: $\left. \begin{array}{l} 200 \\ 100 \end{array} \right\}^* \checkmark$ / twee derdes van die bevolking het rooi pelse
/ een derde van die bevolking het grys pelse

Enige 6 punte vanaf diagram plus 1 verpligte punt vir antwoord hierbo.

(*)

(7)

3.2 3.2.1 Daar is meer as twee allele \checkmark moontlik by die een lokus. \checkmark

(2)

3.2.2 AB \checkmark

(1)

3.2.3 $\left(\frac{49}{100} \times \frac{9\,200\,000}{1} \right) \checkmark = 4\,508\,000 \checkmark$ mense

(2)

3.3 3.3.1 60 arbitrêre eenhede \checkmark

(1)

3.3.2 $60 - 52 \checkmark = 8 \checkmark$ arbitrêre eenhede

(2)

3.3.3 Kweek koring sonder insekgif-geen. \checkmark

(1)

3.3.4 Dit het 'n hoër opbrengs op landerye opgelewer. \checkmark

(1)

3.4 3.4.1 Vier/4 \checkmark

(2)

3.4.2 (a) $X^H X^h \checkmark$

(1)

(b) $X^h Y \checkmark$

(1)

- 3.4.3
- Die alleel vir die eienskap word op die X-chromosoom gedra \checkmark / Y-chromosoom dra nie die alleel vir die eienskap nie.
 - Mans het slegs een X-chromosoom \checkmark
 - 'n Man benodig slegs een resessiewe alleel \checkmark om *hemofilies* te wees, waar beide allele by 'n vrou resessief moet wees om *hemofilies* te kan wees. \checkmark

(Enige 2 x 1)

(2)

- 3.4.4 50✓%✓ / ½ (1)
- 3.4.5
- Om te bepaal of die vrou 'n draer is. ✓
 - Om te bepaal wat die kanse is om 'n kind te kry wat *hemofilies* is. ✓
 - Help hulle evalueer of hulle so 'n kind sal kan hanteer. ✓
 - Help hulle om 'n ingeligte besluit te neem of hulle kinders wil hê, of nie. ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.5 3.5.1 Daar is drie bande van die kind se DNS/DNA, ✓ wat identies is aan Maria s'n. ✓ (2)
- 3.5.2 Sam, ✓ omdat vier bande van sy DNS/DNA ooreenstem met dié van die kind. ✓ / Geen bande van Johnny se DNS/DNA stem ooreen met dié van die kind nie. (2)
- 3.5.3 (a) bloedtoetsing ✓ (1)
- (b)
- Ander mense betrokke in die konflik kan dieselfde bloedgroep hê as die beskuldigde. ✓
 - Dit kan slegs toon dat die beskuldigde nie die vader is. ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.6 3.6.1 (a) Minder weerstandige muskiete ✓ / meer vatbare muskiete (1)
- (b) Eweveel muskiete van beide soorte. ✓ (1)
- 3.6.2 Baie van die vatbare muskiete sterf as gevolg van DDT-toediening. ✓ Die weerstandige muskiete oorleef. ✓ (2)
- 3.6.3 Die wat die eerste DDT-toediening oorleef het sal voortplant ✓ om meer nakomelinge te vorm. ✓ (2)
- 3.6.4 Hulle was vatbaar vir DDT ✓ en het dus uitgesterf. ✓ (2)
- [40]**

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C**VRAAG 4****4.1 Neiging na tweevoudigheid (bipedalisme)**

- Die foramen magnum is aan die basis van die skedel ✓ so dat die kop vertikaal gehou kan word. ✓
- Die posisie van die pelvis/aan die onderkant van die liggaamskern ✓ is geskik om die liggaamsgewig te kan dra. ✓
- Die pelvis is meer koppie-vormig ✓ wat dit geskik maak om die kern van die liggaam te kan dra. ✓
- Die voete is direk onder die liggaam ✓ om die gewig van die liggaam te dra. ✓
- Die afname in die lengte van die arms toon 'n afname in die afhanklikheid daarvan in beweging ✓ en toon dus 'n meer gevorderde stadium van tweevoudigheid. ✓
- Dit gaan gewoonlik saam met 'n toename ✓ in die lengte van die bene. ✓
- Mense het 'n lumbale kurwe van die ruggraat ✓ /S-vormige ruggraat vir beter balans. ✓

Verandering in die dieet van rou voedsel na gaar voedsel

- Mense het kleiner kake ✓ om gaar voedsel te eet. ✓
- Aap-agtige wesens het meer prognate kake as mense ✓ om voedsel op te skep ✓ /om hul afhanklikheid op hul arms te verminder. ✓
- Aap-agtige wesens het sterker kake ✓ om rou voedsel te breek en te kou. ✓
- Oogbanke word minder ontwikkel by die mens ✓ omdat die werking van die kleiner kake nie genoegsame krag gegenereer het vir die skedel om verhoogde krag vanaf die oogbanke te kry nie. ✓
- Mense het C-vormige kake ✓ vir toenemende kouproses. ✓
- Mense het plat naels en aap-agtige wesens het kloue ✓ om hulle voedsel te gryp en vas te hou. ✓
- Afwesigheid van gapings tussen die snytande en die oogtande (diasteem) by die mens ✓ wat 'n meer verfynde dieet aandui. ✓
- Mense het kleiner tande ✓ /snytande en oogtande vir beter kouproses. ✓
- Mense het platter voorkiestande en kiestande ✓ vir beter kouproses. ✓

(17)

Assesseringsriglyne vir die opstel

Relevansie (R)	Logiese Volgorde (L)	Begrip (C)
Alle inligting gegee is relevant vir die opstel.	Idee is in 'n logiese volgorde/ oorsaak-en-uitwerking gerangskik.	Beide aspekte wat deur die opstel vereis word is voldoende bespreek.
Slegs relevante inligting tot die ontwikkeling van tweevoudigheid en dieet aanpassing is gegee.	Elke belangrikheid is gekoppel aan die relevante aspekte.	Beide aspekte – tweevoudigheid en dieet verandering-word in 'n minimum van 13 punte verduidelik.

Sintese (3)

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150