



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2008

FINALE MEMORANDUM – 28 NOVEMBER 2008

Handtekeninge:

Hierdie memorandum bestaan uit 13 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2008

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, by voorbeeld 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 punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied 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. **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 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 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**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum 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/konsepte)**

Slegs 'n enkele woord of twee wat 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, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word sonder dat daar met die Provinsiale Interne Moderator, wat op sy/haar beurt met die Eksterne Moderator(e), sal beraadslaag, nie.
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die UMALUSI moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Onderwys versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A**VRAAG 1****1.1**

- 1.1.1 A✓✓
- 1.1.2 A✓✓
- 1.1.3 C✓✓
- 1.1.4 B✓✓
- 1.1.5 B✓✓
- 1.1.6 D✓✓

(6 x 2) = (12)**1.2**

- 1.2.1 Corpus luteum✓
- 1.2.2 Akroosom✓
- 1.2.3 Aseksuele✓/vegetatiewe/ongeslagtelike
- 1.2.4 Fenotipe✓
- 1.2.5 Sentromeer✓
- 1.2.6 Sitokinese✓
- 1.2.7 Mutasie✓
- 1.2.8 Geen✓

(8)**1.3**

- 1.3.1 E✓(H – toeweging slegs vir 2008)
- 1.3.2 G✓
- 1.3.3 F✓
- 1.3.4 D✓
- 1.3.5 C✓

(5)**1.4**

- 1.4.1 Die afbreek✓/uitskeiding van die voering✓/bloed/wand/endometrium van die uterus (2)
- 1.4.2 Van dag 0 – 5✓ (1)
- 1.4.3 'n Afname✓✓/verlaging in die vlak van progesteroon en estrogeen net voor menstruasie (2)
- 1.4.4 Uteruswand/voering word dikker✓✓/meer klierryk/meer bloedvatryk (2)
- 1.4.5 Om die afbreek van die uteruswand te voorkom✓
om spontane aborsie te voorkom (miskraam) ✓/ fetus word behou/
voorkom vroeë geboorte

(2)**(9)**

1.5

1.5.1 vroulik✓ (1)

1.5.2 Die seks-/geslagschromosoom/23 ste paar het dieselfde grootte en vorm✓✓/ identies in voorkoms

OF

XX✓✓ chromosome teenwoordig/twee X chromosome

OF

Geen Y chromosoom✓✓/geen XY chromosome (2)

1.5.3 47✓/ 46 + 1/23 pare + 1 (1)

1.5.4 Down-sindroom✓/Trisomie 21 (1)

(5)

1.6

1.6.1 (a) 13✓ (1)

(b) 26✓ (1)

1.6.2 Het 'n volledige stel chromosome✓✓/ Diploïede getal chromosome/ volledige stel chromosome /26 (2)

1.6.3 Hulle het dieselfde/identiese chromosome✓/genetiese materiaal/DNA vanaf die nukleus van die somatiese/liggaamsel versamel van dieselfde padder✓/X (2)

1.6.4 Kloning✓ (1)

1.6.5 (a) Ten gunste:

- Vervaardig individue met gewenste kenmerke✓✓
- Beter opbrengs✓✓
- Weerstandig wees teen siektes✓✓
- Die nageslag kan in 'n korter periode geproduseer word✓✓
- Bewaring van bedreigde spesies✓✓
- Vervaardiging van liggaamsdele✓✓
- Produseer nakomelinge vir organismes wat nie self kan voortplant nie✓✓

(Merk slegs EERSTE antwoord in leerder se skrif) (1 x 2) (2)

(b) Nie ten gunste van:

- Teenkantiing teen die inmenging van God✓✓/ Opperwese se skepping/natuur
- Verklein die geenpoel✓✓/verminder variasies
- Gekloonde organismes kan ontwikkelings/ morfologiese gebreke hê✓✓
- Verminder genetiese variasie✓✓
- Duur proses✓✓
- Kan meer eksperimentele afval skep ✓✓
- Kan lei tot die doodmaak van klone om spaar liggaamsdele te kry✓✓
- Wreedheid teenoor diere✓✓

(Merk slegs EERSTE antwoord in leerder se skrif) (1 x 2) (2)

(11)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2****2.1**

2.1.1 (a) A - Transkripsie✓ (1)

(b) B - Translasie✓ (1)

2.1.2 C - Ribosoom✓ (1)

2.1.3 - Proses word transkripsie genoem✓
 - Vrye (RNA-)nukleotides✓
 - In die kernplasma✓
 - Rangskik hulle volgens die basisvolgorde✓ van die DNA
 templaar
 - Op 'n komplementêre✓ wyse
 - A - U✓
 - C - G✓
 - Suiker-fosfaatbindinge vorm✓ tussen nukleotides om die
 mRNA te vorm
 - Proses deur ensieme beheer✓ (maks)(5)

2.1.4 1 - GUU✓✓
 2 - CAA✓✓
 3 - CGT✓✓ (3 x 2) (6)
(14)

2.2

2.2.1 - Monitor die gesondheid✓ van die fetus te
 - Identifiseer geboortegebreke✓/mutasies/siektes
 - Om opsies aan gesinne voor te stel om die moontlike
 risiko's te verminder✓
 - Om die ouderdom, groei✓/ontwikkeling te bepaal
 - Geslag van die fetus te bepaal✓
 - Bepaal of die Rhesus-faktor (Rh) versoenbaar is✓
 - Om vaderskap te bepaal✓
(Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif) (2)

2.2.2 - Ouers moet ingelig word oor die risiko's en voordele✓ van die
 prosedure
 - Verminder die vrees vir die toetsuitslae✓
 - Bewus wees van beskikbare keuses✓ sou die swangerskap
 nie normaal wees nie/help ouers met besluitneming
(Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif) (2)
(4)

2.3

2.3.1 A - Dogterchromosoom✓/chromatiede
 B - Spindelvesel✓/spindel/spoelvesel/spoeddraad (2)

2.3.2 Anafase✓ II✓ (2)

2.3.3 2✓ (1)

2.3.4 2✓ (1)
(6)

2.4 **P₁** ✓ Fenotipe
Genotipe

Rooi x Wit ✓
RR x rr ✓

Meiose

G

Bevrugting

F₁ ✓ genotipe
fenotipe

R x r ✓

OF

gamete	R	R
r	Rr	Rr
r	Rr	Rr

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

Rr ✓
rooi ✓

maks **(6)**

[30]

VRAAG 3**3.1**

3.1.1 Meeste✓ leerders in die skool kan hul tonge rol✓
OF

Meeste✓ leerders kan nie hulle tonge rol nie✓
OF

Gelyke✓ getalle van rollers en nierollers✓
OF

Verskil✓ in die getal rollers en nie-rollers✓
OF

Leerders kan✓/kan nie hulle tonge rolle nie✓ (2)

3.1.2 Graad 10✓ (1)

3.1.3 Die aantal rollers en nierollers in die verskillende grade

Graad	Rollers	Nierollers
8	160	40
9	150	50
10	180	20
11	140	60
12	120	80

OF

Die aantal rollers en nierollers in die verskillende grade

Graad	8	9	10	11	12
Rollers	160	150	180	140	120
Nierollers	40	50	20	60	80

Opskrif✓

Korrekte kolomopskrifte✓

Korrekte ry-opskrifte✓

Data in tabel: 5 rye korrek✓✓✓
3 tot 4 rye korrek✓✓
1 tot 2 rye korrek✓

Trek van tabel✓ (7)

3.1.4 $160 + 150 + 180 + 140 + 120 = 750$ ✓
 $40 + 50 + 20 + 60 + 80 = 250$ ✓
 $750 \div 250$ OF $750/250$ ✓ } OF $750 \div 250$ ✓

$3 : 1$ ✓ / $75\% : 25\%$ / $\frac{3}{4} : \frac{1}{4}$ OF 1 nieroller : 3 rollers (4)

(14)

3.2

3.2.1 (a) homosigoties dominant✓ en heterosigoties✓ (2)

(b) homosigoties ressesief✓ (1)

3.2.2 Normaal is dominant en die dominante kenmerk✓
kan wys in 'n homosigoties of heterosigotiese toestand✓

OF

Om 'n normale kind✓ te hê moet die oupa (1) minstens een dominante
geen besit ✓/fenotipe is normaal (2)

(5)

3.3

3.3.1 Kan moontlik minder newe-effekte hê✓
Kan moontlik nie gekontamineer word nie✓/sal in natuurlike vorm wees
Geen probleem vanuit godsdienstige oortuigings nie✓
Kan op groot skaal geproduseer word✓/produseer vinniger
Voorkom dat diere doodgemaak word✓
(Merk slegs eerste DRIE antwoorde in leerder se skrif) (3)

3.3.2 Nie ten gunste van:

- risiko vir menslike gesondheid✓
- risiko vir die omgewing✓
- risiko vir die gesondheid en welstand van ander organismes✓
- inmenging met die natuur✓/God se skepping
- kulturele onsensitiwiteit✓/bv. teen die gebruik van varke en beeste

(Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif) (2)

(5)

3.4

3.4.1 In 'n heterosigotiese toestand✓ sal die dominante alleel in die fenotipe✓
getoon word, en die resessiewe alleel se uitwerking onderdruk✓word

OF

Wanneer twee individue met rasegte✓ kontrasterende kenmerke✓
gekruis word, sal die F₁-generasie almal die dominante✓
kenmerk vertoon (3)

3.4.2 Elke kenmerk/eienskap word beheer deur twee allele✓/faktore

Wat skei✓/segregeer gedurende meiose
sodat elke gameet slegs een van die allele✓/faktore besit (3)

(6)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C**VRAAG 4****4.1**

- 4.1.1 - Baie gevalle word nie amptelik aangemeld nie✓/slegs sommige mense besoek klinieke
- Baie persone weet nie of hul HIV positief is nie✓/vensterperiode
- Getalle verteenwoordig, is dikwels 'n steekproef van persone wat dalk nie verteenwoordigend van die bevolking in die geheel kan wees nie✓
- Mense kon ge-emigreer✓/immigreer het
- Menslike foute in diagnose en die saamstel van statistieke✓
- Statistieke is verouderd/nie reserent✓
- (Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif)** (2)

- 4.1.2 (a) KwaZulu-Natal✓ (1)
- (b) Wes-Kaap✓ (1)

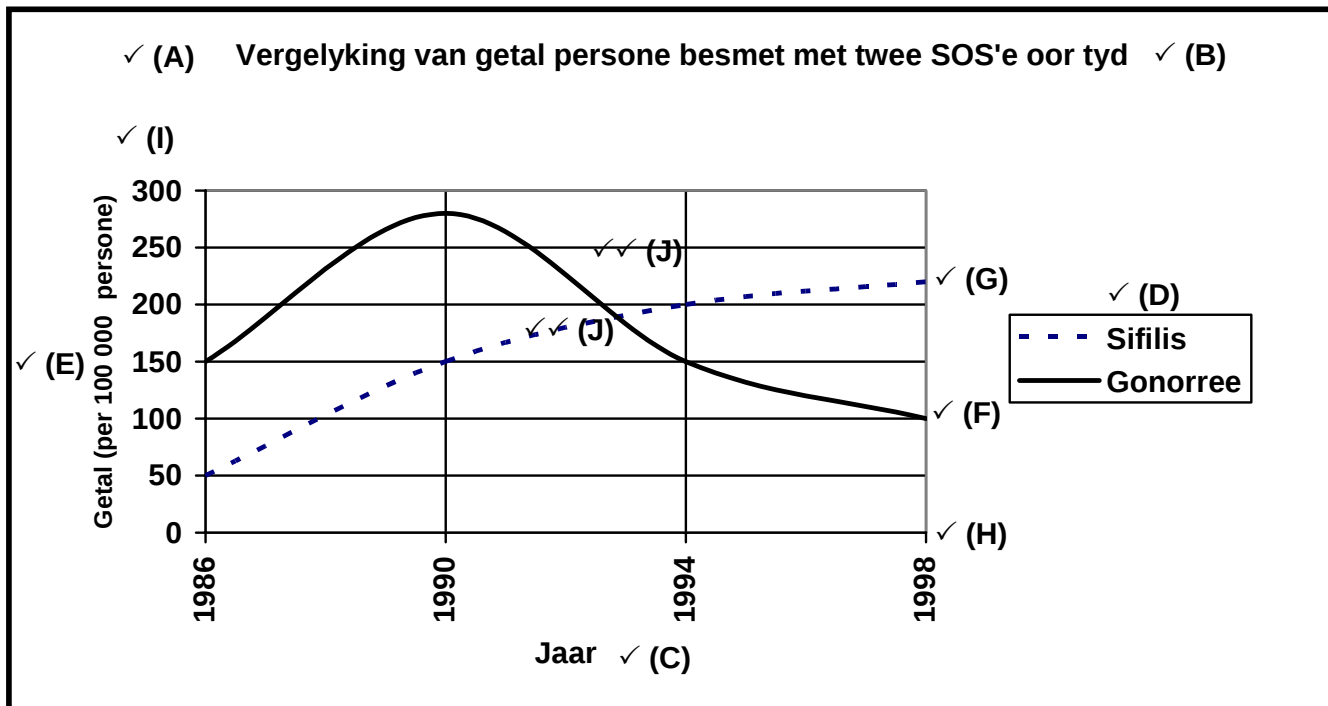
- 4.1.3 - Meer kondome vrylik beskikbaar✓
- Suksesvolle opvoedingsprogramme✓/ Bewustheid van HIV-verspreiding
- Persone meer getrou aan hul maats✓
- Onthouding✓
- Onakkurate data✓/manipulering van data
- Meer mense met HIV vigs het gesterf en is nie meer deel van die statistiek nie✓
- Minder moeders dra dit na hulle kinders oor✓
- toename in aantal sterftes✓
- (Merk slegs EERSTE antwoord in leerder se skrif)** (1)

- 4.1.4 (a) - Bewusmaking van HIV-status sal maats instaat stel om hulself te beskerm indien nodig✓
- Beplanning deur die regering en ander instansies vir mediese sorg, begroting, ARV's✓
- Om geïnfecteerde persone te help en om verdere infeksie te voorkom✓
- Paartjies meer getrou aanmekaar✓
- Werkskepping verwant aan HIV toetsing✓
- Meer akkurate statistieke kan beskikbaar word✓
- (Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif)** (2)

- (b) - Wegneem van 'n individu se reg om sy toestand in die publiek openbaar te maak✓
- Inligting kan misbruik word deur werkgewers om HIV positiewe persone uit te sluit✓
- Kan gestigmatiseer✓/gediskrimineer word
- Toename in selfmoord✓
- Die koste vir die toetse kan onbekostigbaar wees vir die regering✓/individu
- Logistiese probleme i.v.m implementering en frekwensie van toetsing✓
- (Merk slegs eerste TWEE antwoorde in leerder se skrif)** (2)
- (9)**

4.2

4.2.1

**Rubriek vir die toekenning van punte van die grafiek**

A	Korrekte soort grafiek	1
B	Opskrif van grafiek	1
C	Korrekte byskrif vir X-as	1
D	Grafieke benoem/sleutel voorsien vir twee stelle data	1
E	Korrekte byskrif vir y-as insluitend die eenheid	1
F	Alle punte verbind vir grafiek A	1
G	Alle punte verbind vir grafiek B	1
H	Geskikte skaal vir die X-as	1
I	Geskikte skaal vir die Y-as	1
J	Teken van die grafieke	1 - 1 tot 2 punte korrek geplot 2 - 3 tot 5 punte korrek geplot 3 - 6 tot 7 punte korrek geplot 4 - al 8 punte korrek geplot

(13)

Let Wel:

Indien verkeerde soort grafiek getrek is:

- punte sal verbeur word vir "korrekte soort grafiek" (A)
- punte sal verbeur word vir "verbind van punte" (F,G)

As die grafieke nie op dieselfde assetelsel geteken is nie:

- merk slegs die eerste grafiek deur gebruik te maak van die kriteria wat gegee is

As asse omgeruil is:

- punte sal verbeur word vir byskrifte van X-as en Y-as (C,E)

- 4.2.2 Sifilis – die aantal infeksies het toegeneem✓ van 1986 tot 1998
Gonorree – die aantal infeksies het toegeneem✓ vanaf 1986 tot 1990 en toe afgeneem✓

(3)
(16)

4.3 Moontlike antwoorde vir mini-opstel

Aanvaar enige 1 etiese kwessie (1 x 2 punte) **EN** enige 1 onetiese kwessie (1 x 2 punte)
OF
Aanvaar enige 2 onetiese kwessies (2 x 2 = 4 punte)

Etiese gebruik van 'spaar'-embrios

- Kan beskikbaar gestel word aan mense✓ wat nie kinders kan hê nie✓
- Kan gebruik word vir die verbetering van navorsing in embriologie✓/genetiese manipulerings om gesondheid te verbeter/ oorlewing van mense te verseker✓
- Kan gestoor word vir latere gebruik deur die mense✓ indien die *in vitro*-bevrugting nie die eerste keer slaag nie/ die mense meer kinders wil hê✓
- Om menslike liggaamsdele✓ te voorsien om lewens te spaar✓

Onetiese gebruik van 'spaar'-embrio's

- Kan verkoop word aan mense wat nie kinders kan hê nie✓/ of enige persoon wat daarvoor kan betaal - lei tot uitbuiting✓
- Kan gebruik word vir navorsing in embriologie✓/genetiese manipulerings wat onaanvaarbaar mag wees✓
- Kan gestoor word✓ en later misbruik word✓
- Kan gebruik word om menslike liggaamsdele✓ onwettig te verkoop✓/ res van organisme weggegooi
- Godsdienstig onaanvaarbaar✓/teenkanting a.g.v. gebrek aan respek vir lewe✓

Aanvaar enige 1 voordeel (1 x 2 punte) **EN** enige 1 nadeel (1 x 2 punte)
OF
Aanvaar enige 2 nadele (2 x 2 = 4 punte)

Voordele om die geslag van 'n kind te kies

- Die familie kan beplan✓ om nie te veel kinders te hê nie✓/ hoef nie aan te hou kinders kry totdat die gewenste geslag gebore is nie
- Beplan om 'n kind met 'n spesifieke geslag te hê✓ vir verskeie redes bv. voorkoming van geslagsgekoppelde siektes✓/kulturele redes
- Sommige persone kan spesifiek 'n seun✓ wil hê om die familienaam voort te dra✓/erfgenaam te wees
- Voorkom die doodmaak✓ van ongewenste pasgebore babas✓

Nadele om die geslag van die kind te kies

- A.g.v polities/kulturele redes✓ kan daar 'n voorkeur vir 'n spesifieke geslag✓ wees Wanbalans in die verhouding tussen mans en vrouens✓ – moeilik om lewensmaats te vind✓
- Bepaling van die geslag van die embryo is 'n duur proses✓ – slegs die rykes kan die voorreg bekostig✓
- Godsdienstige teenstand rondom die prosedure✓/speel God - elke kind is 'n geskenk✓
- Vermeerder abortsies van ongewenste fetusse✓ as die fetus van die ongewenste geslag is✓/siektedraer is

Aanvaar enige 1 mening om te ondersteun (1 x 2 punte) **EN** enige 1 mening daarteen (1 x 2 punte)
OF
Aanvaar enige 2 menigs daarteen (2 x 2 = 4 punte)

Mening om die gebruik van voorbehoeding te ondersteun

- Kan beplan✓ hoeveel kinders hulle kan bekostig✓/voorkom onbeplande of ongewenste swangerskappe/reguleer die bevolkingsgrootte
- Mense kan beplan✓ - wanneer✓ hulle kinders wil hê
- Sommige voorbehoeding✓/kondome help om SOS'e -oordrag te voorkom✓

Mening teen die gebruik van voorbehoeding

- Sommige gelowe✓/kulture glo nie aan die gebruik van voorbehoeding nie✓
- Aannames dat die gebruik van voorbehoedmiddels ongeoorloofde seks aanmoedig✓ omdat die risiko van swangerskap uitgeskakel is✓
- Nie 100% veilig nie✓ omdat swangerskap nog steeds kan plaasvind✓
- Nuwe-efekte van die gebruik van voorbehoeding✓ kan pyn veroorsaak/ongemak/verminder seksuele genot✓

Maksimum (12)

Sintese

Beskrywing	PUNTE
Geen poging aangewend/ Geen relevante inligting verskaf	0
EEN of TWEE kwessies verduidelik met sekere irrelevante inligting	1
TWEE kwessies verduidelik - met geen irrelevante inligting/ AI DRIE kwessies verduidelik met sekere irrelevante inligting	2
AI DRIE kwessies verduidelik met geen irrelevante inligting nie	3

(3)
(15)**TOTAAL AFDELING C: [40]****GROOTTOTAAL: 150**