



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

WEERGAWE 2 (OU INHOUD) VIR DEELTYDSE KANDIDATE

FEBRUARIE/MAART 2012

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2012

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 deurmekaar is 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, maar die verkeerde vraagnommer word gegee, is dit aanvaarbaar. Dui aan dat die kandidaat se nommering verkeerd is.
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 nasionale 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**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif.**
Krediet moet vir die opskrifte van alle illustrasies (soos diagramme, grafieke, tabelle, ens.) gegee word, behalwe waar dit in vraag gegee is.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme en 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 nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator, met die Interne Eksterne Moderator beraadslaag (en die Eksterne moderator waar nodig)
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys versprei word, mag gebruik word tydens opleiding en tydens die nasienperiode.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1

1.1.1 A✓✓

1.1.2 C✓✓

1.1.3 B✓✓

1.1.4 C✓✓

1.1.5 D✓✓

(5 x 2) (10)

1.2

1.2.1 Heliks✓/spiraal

1.2.2 Stam ✓/meristematiese selle

1.2.3 Kanker✓

1.2.4 Genoom✓

1.2.5 Genetiese modifikasie✓/genetiese manipulasie/DNA tegnologie

1.2.6 DNA profiel✓/ vingerafdruk

1.2.7 Mitose✓

1.2.8 Nukleotiedes✓

(8)

1.3

1.3.1 Slegs A✓✓/A

1.3.2 Slegs A✓✓/A

1.3.3 Slegs B✓✓/B

1.3.4 Slegs B✓✓/B

1.3.5 Beide A & B✓✓/A & B

1.3.6 Geeneen✓✓

(6 x 2) (12)

1.4

1.4.1 37✓ °C ✓ (aanvaar 36.9 tot 37.1)

(2)

1.4.2 (Enige antwoord tussen 36.9 tot 37.1 - 36.2) ✓ = enige antwoord tussen
0.7 tot 0.9 ✓°C

(2)

1.4.3 Die temperatuur styg✓

Die estrogeenvlak daal✓

Die progesteroonvlak begin om te styg✓

enige (2)

(Sien slegs eerste TWEE na)

1.4.4 Handhaaf die verdikking✓ van die endometrium✓/ uteruswand /berei
uterusvoering voor vir embryo

(2)

(8)

1.5

1.5.1

(a) $I^A I^B \checkmark \checkmark / AB$ (2)

(b) $I^A i \checkmark \checkmark / I^A i^0 / AO$

$I^B i \checkmark \checkmark / I^B i^0 / BO$

$ii \checkmark \checkmark / i^0 i^0 / OO$ (6)

1.5.2 Dit is 'n geslagsgekoppelde✓ siekte
veroorzaak deur 'n resessiewe alleel✓
wat op die X✓ chromosoom gedra word
Mans benodig slegs een resessiewe alleel✓ om die siekte te hê
omdat hulle 'n XY-kombinasie het/Y chromosoom het geen allele/
H vir stolling
terwyl vrouens beide resessiewe allele✓ moet hê om aan hemofilie
te ly omdat hulle 'n XX-kombinasie het

enige (4)

(12)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1

- 2.1.1 A – Chromosoom✓
B – Sentromeer✓
C – Chromatied ✓
D – Chiasma✓ (4)

- 2.1.2 Oorkruising✓ (1)

- 2.1.3 Meng van genetiese materiaal✓ sodat gamete verskillend van mekaar✓ is/
variasie (2)
(Sien slegs eerste EEN na)

- 2.1.4 Profase 1✓ (1)
(8)

2.2

- 2.2.1 (a) Die sintese van bRNA✓ vanaf 'n DNA templaar✓/deur
die stikstofbassis van DNA komplementêr te pas (2)

- (b) Die proses om inligting om te skakel wat deur bRNA gedra word✓
vir die korrekte volgorde van aminosure ✓ om 'n spesifieke
proteïen te vorm✓
enige (2)

- 2.2.2 UUA✓ CGU✓ UCA✓ (in volgorde) (3)

- 2.2.3 Metionien✓ Triptofaan✓ Valien✓ (in volgorde) (3)
(10)

2.3

- 2.3.1 Muis 2 - X en Y/XY✓
Muis 3 - Slegs X/XX✓ (2)

- 2.3.2 50%✓ (1)

- 2.3.3 Muis 2✓ (1)

- 2.3.4 'n Kruising tussen muis 3 en muis 4✓ het 'n paar nakomelinge met
wit✓/resessiewe velkleur geproduseer en wit velkleur sal slegs te voorskyn
kom indien beide ouers ten minste een resessiewe geen bevat✓
en 3 was donker en moes daarom heterosigoties gewees het enige (2)
(6)

2.4

- 2.4.1 Wanneer twee individue met dominante kontrasterende kenmerke✓
gekruis word, sal almal in die F₁-generasie heterosigotiese✓ individue
wees waarin beide allele✓ gelykwaardig uitgedruk✓ word enige (3)

- 2.4.2 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]

VRAAG 3

3.1

- 3.1.1 A – prostaatklier✓
B – vas deferens✓/spermbuis
E – uretra✓
G – selkern✓ (4)

- 3.1.2 C – Berg sperms tydelik✓/sperms bereik hier volwassenheid
(**Sien slegs eerste EEN na**)

F – Bevat ensieme wat die selmembraan van die eiersel✓ afbreek
(**Sien slegs eerste EEN na**) (2)

- 3.1.3 D✓ testis ✓/ saadbuisies (2)

- 3.1.4 Om die testis by 'n temperatuur te hou wat (ongeveer 3 °C) laer is
as die liggaamstemperatuur✓
'n Laer temperatuur is noodsaaklik vir die produsering en berging van gesonde
sperms✓/sodat gesonde sperms kan oorleef (2)

- 3.1.5 (a) Interstitiële selle✓/Selle van Leydig (1)

- (b) Testosteroon✓ (1)

- 3.1.6 (a) Ja✓ (1)

- (b) MI-virus word in liggaamsvloeistowwe /semen/ speeksel/bloed
vervoer✓
Kan 'n persoon deur 'n oop wond /bloedoortapping/
seksuele omgang besmet✓
Gevolglik sal 'n vasektomie nie die oordrag van MIV keer nie (2)
(15)

3.2

- Bepaal 'n monstergrootte wat groot genoeg en hanteerbaar is ✓
- Hou die getal seuns en meisies dieselfde ✓ vir elke ouderdomsgroep
- Ontwerp 'n tabel om die resultate te noteer/op te teken✓
- Stel akkurate metingsinstrumente op✓
- Beheer die tydsduur ✓/ondersoek moet binne 'n kort tydsduur voltooi word
- Dieselfde voedingstatus✓/dieselfde sosio-ekonomiese toestande enige (3)
(**Sien slegs eerste DRIE na**)

- 3.2.2 (a) 10 **OF** 13,4 – 13,6 jaar✓ (1)

- (b) Gemiddelde lengte van seuns en meisies✓ van verskillende
ouderdomsgroepe✓/tussen tien en agtien jaar (2)

- (c) Nee✓ (1)

- (d) Die meisies is langer ✓ as die seuns by 'n jong ouderdom ✓ /
tussen 10 en 13 jaar
OF
Die seuns is korter ✓ as die meisies by 'n jong ouderdom ✓ /
tussen 10 en 13 jaar
OF
Die seuns is nie langer as die meisies ✓ by alle ouderdomsgroepe
nie ✓ (2)
(9)

3.3

- 3.3.1 Soos die ouderdom van die moeder toeneem ✓
verhoog die kans om 'n baba met Down-sindroom te kry ✓ (2)

- 3.3.2 Gedurende gameetvorming ✓ / Anafase I / meiose I
skei chromosoom paar 21 nie ✓
Kan ook gebeur gedurende meiose II nie-skeiding ✓
Chromotiede skei nie ✓
Een gameet het 'n ekstra chromosoom ✓ / 24 chromosome
As dié gameet versmelt met 'n normale gameet met 23 chromosome ✓
sal die sigoot 47 chromosome ✓ besit enige (4)
(6)
[30]

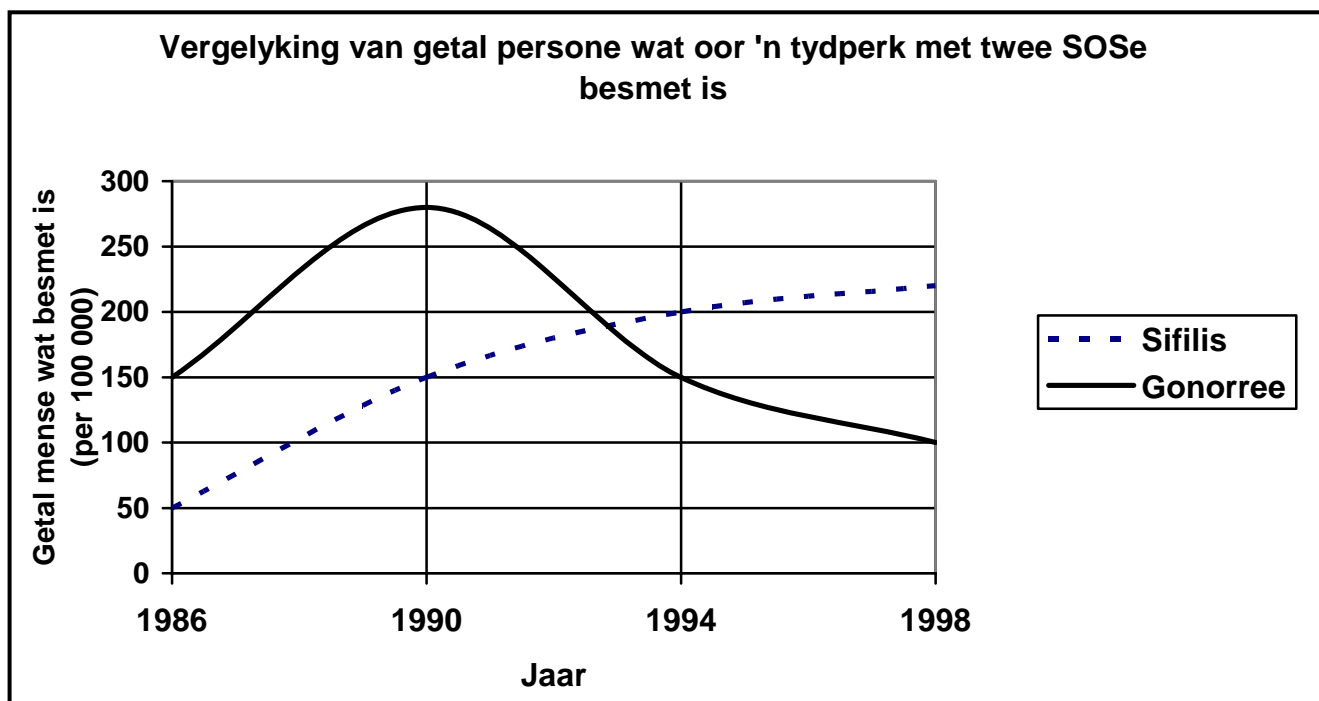
TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C

VRAAG 4

4.1

4.1.1



Rubriek vir die toekenning van punte van die grafiek

Korrekte soort grafiek	1
Opskrif van grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as en Y-as insluitend die eenheid	1
Grafieke benoem/sleutel voorsien vir twee stelle data	1
Alle punte verbind vir grafiek A & B	1
Geskikte skaal vir die X-as	1
Geskikte skaal vir die Y-as	1
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

(11)

LET WEL:

Indien verkeerde soort grafiek getrek is:

- punte sal verbeur word vir "korrekte soort grafiek"
- punte sal verbeur word vir "verbind van punte"

As die grafieke nie op dieselfde assestelsel 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

4.1.2 Sifilis – die aantal infeksies het toegeneem✓ van 1986 tot 1998
Gonorree – die aantal infeksies het toegeneem✓ vanaf 1986
tot 1990 en toe afgeneem✓ (3)

4.1.3 (a) - Bewusmaking van MIV-status sal maats in staat stel
om hulself te beskerm indien nodig✓
- Beplanning deur die regering en ander instansies vir mediese sorg,
begroting, ARV's✓
- Om geïnfekteerde persone te help en om verdere infeksies te
voorkom✓
- Paartjies meer getrou aanmekaar✓
- Werkskepping verwant aan MIV toetsing✓
- Meer akkurate statistieke kan beskikbaar word✓
(Sien slegs eerste TWEE na) (2)

(b) - Wegneem van 'n individu se reg om sy toestand in die publiek
openbaar te maak✓
- Inligting kan misbruik word bv. deur werkgewers om MIV positiewe
persone uit te sluit✓
- Kan gestigmatiseer✓/gediskrimineer word teen
- Toename in selfmoordgevalle ✓
- Die koste vir die toetse kan onbekostigbaar wees vir die
regering✓/individu
- Logistiese probleme i.v.m implementering en frekwensie
van toetsing✓
(Sien slegs eerste TWEE na) (2)
(18)

4.2

4.2.1 Bevrugting✓ (1)

4.2.2 - Man het 'n lae spermtelling/ onvrugbaar✓
- geblokkeerde Fallopiusbuise✓
- ongereelde menstruele siklusse✓
- hormone wat ovulasie beheer funksioneel abnormaal ✓
- seksueel oordraagbare siektes✓ enige (2)
(Sien slegs eerste TWEE na)

4.2.3 - Kan gestoor word vir latere gebruik deur die mense✓ indien die
in vitro-bevrugting nie die eerste keer slaag nie of die mense meer
kinders wil hê✓
- 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✓
- Om menslike liggaamsdele✓ te voorsien om lewens te spaar✓
(Sien slegs eerste EEN na) enige 1 x 2 (2)

- 4.2.4 IVB betrek samesmelting van 2 haploïed kerne✓/gamete
terwyl tydens kloning geen samesmelting plaasvind nie ✓/diploïede
kern van 'n somatiese sel word gebruik

OF

IVB kan lei tot variasie✓ in die nakomelinge
terwyl kloning identiese ✓ nakomelinge produseer

OF

IVB 'boots' natuurlike geslagtelike voortplanting na✓
terwyl tydens kloning geen geslagtelike voortplanting plaasvind nie✓/
ongeslagtelike
(Sien slegs eerste EEN na)

(2)
(7)

4.3 Moontlike antwoorde vir die mini-opstel

Geboortebeperkingsmetodes en die effek op menslike voortplanting

Metodes	Invloed op menslike voortplanting
Kondoom✓	Dien as 'n versperring ✓/verhoed dat sperms die vagina binnedring✓
Lus/IUA✓	Verhoed dat bevrugte ova ✓/voorkom implantasie ✓ van embryo's aan die wand van die uterus
Femidom✓/Vroulike kondoom	Dien as 'n versperring ✓/verhoed dat sperms die uterus✓/Fallopibus binnedring
Diafragma✓	Dit bedek die servikale opening✓ en verhoed die sperms om die uterus binne te dring✓
Voorbehoedpille✓	Bevat kunsmatige geproduseerde hormone✓ wat die vervaardiging van ova verhoed✓/ovulasie
Spermdoders✓	Bevat chemiese stof wat spermselle dood✓ en dien as 'n versperring✓/verhoed spermselle om die Fallopibus buise binne te dring.
Voorbehoed-inspuitings✓	Bevat progesteron✓/kombinasie van estrogeen en progesteron wat ovulasie stop
Manlike sterilisasie✓ - vasektomie	Die spermbuisies word gesny✓ en afgebind. Semen sonder spermselle word vervaardig✓
Vroulike sterilisasie✓/Buis	Die Fallopibus buise word gesny✓ en afgebind tydens 'n klein chirurgiese operasie wat die versmelting van manlike en ovums voorkom/verhoed✓
Onttrekking ✓	Die penis word verwyder✓ uit die vagina voor ejakulasie✓
Ritme-metode✓	Geen seks✓ tydens ovulasie✓

(Sien slegs eerste DRIE na)

enige 3 x 3 (9)

Die invloed op die gehalte van die lewe

Beperk familiEGrootte✓/ongewenste swangerskappe

- wat beter versorging vir kinders toelaat✓ hoër lewenstandaard✓/
minder afhanklik van skuld/ psigologies meer stabiele kinders

Verhoed seksueel oordraagbare siektes✓

- die gebruik van bv. kondome kan lewensjare verleng✓ en verlaag✓
die verspreiding van siektes na ander mense

Kan konflik veroorsaak

- bv. die gebruik van IUA✓ kan deur sommige gesien word as 'n vorm van
aborsie✓ wat nie vir sekere godsdienste aanvaarbaar is nie✓

(Sien slegs eerste EEN na)

enige 1 x 3 (3)

Kan promiskuïteit bevorder ✓

- geen gevaar om swanger te word ✓ en beïnvloed die morele waardes ✓

Sintese

Beskrywing	Punte
Geen poging aangewend	0
Beduidende gapings in die logika en vloei van die antwoord	1
Minder gapings in die logika en vloei van die antwoord	2
Goed gestruktureerd – demonstreer insig en begrip	3

(3)
(15)

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150