



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2010

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

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

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

(5 x 2) **(10)****1.2**

- 1.2.1 Besoedelingstowwe✓
- 1.2.2 Eutrofikasie✓
- 1.2.3 Variasie✓
- 1.2.4 Fossiele✓
- 1.2.5 Rudimentêre/oorblyfsel-/spoorstrukture✓
- 1.2.6 Filogenetiese boom✓/kladogram/Filogenie
- 1.2.7 Mutasie✓
- 1.2.8 Oorkruising✓

(8 x 1) **(8)****1.3**

- 1.3.1 Beide A en B✓✓/A en B
- 1.3.2 Slegs A ✓✓/A
- 1.3.3 Slegs A ✓✓/A
- 1.3.4 Slegs B ✓✓/B
- 1.3.5 Slegs B ✓✓/B
- 1.3.6 Slegs B ✓✓/B
- 1.3.7 Beide A and B✓✓/A en B

(7 x 2) **(14)****1.4**

- 1.4.1 5✓ mya✓

(2)

- 1.4.2 Sjimpansee✓

(1)

- 1.4.3 98,6✓%✓

(2)

(5)

1.5

1.5.1 Paleosoïese Era✓ (1)

1.5.2 (a) Paleosoïese Era✓ (1)

(b) Perm✓ (1)

1.5.3 Senosoïkum✓ (1)

1.5.4 (a) 65✓mya (1)

(b) Komeet✓/ster/meteoriet/asteroïed (1)

(c) Buite ruimtelike liggaam tref die aarde
 Klimaatsverandering vind plaas – agv vorming van groot
 wolke stof ✓
 Sonlig geblokkeer ✓
 Ystydperk vind plaas✓
 Vermindering van CO₂ in die atmosfeer✓
 Fotosintese verminder✓
 Baie plante sterf✓
 Diere sterf✓/dinosourusse word uitgewis maks. (4)

1.5.5 Uraan✓ sal gebruik word, omdat die meeste dinosourusse ongeveer 65 miljoen ✓
 jaar gelede geleef het en C¹⁴ kan slegs tot 5 730✓ jare gelede
 ouderdom bepaal (3)
(13)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1**
- Daar was variasie ✓ in die oer-eendbevolkings m.b.t. voete
 - Sekere oer-eende het vel ✓ wat tussen die tone vasgeheg was, besit
 - Soos voedsel skaarser geraak het ✓/omgewing verander
 - Het kompetisie vir voedsel verhoog ✓
 - Die eende wat vel wat vasgeheg is, tussen hul tone gehad het ✓/gewensde kenmerk kon beter swem
 - Kon voedsel kry en het oorleef ✓
 - Die eende wat geen vel wat geheg is, tussen die tone gehad het nie, kon nie goed swem ✓
 - Het nie voedsel gekry en gesterf ✓
 - Natuurlike seleksie het bevolkings van eende met gewebde voete laat evolueer

enige **(7)****2.2**

- 2.2.1** As jy organe of strukture herhaaldelik gebruik ✓ sal dit ontwikkel ✓/organe en strukture wat nie gebruik ✓ word nie, verdwyn ✓

Verworwe kenmerke ✓ word oorgeërf ✓ **(4)**

- 2.2.2** Verworwe kenmerke ✓ word nie oorgeërf nie ✓/slegs kenmerke deur gene oorgedra, word oorgeërf

(2)
(6)**2.3**

- 2.3.1** Mense benodig vuurmaakhout ✓ om te kook en warm te bly **(1)**

- 2.3.2**
- Land word nie ontbos ✓ behoefte na vuurmaakhout is minder, Geen gronderosie ✓
 - CO₂/O₂ balans ✓ sal nie versteur word ✓
 - Mense/vroue hoef nie tyd te spandeer ✓ om vuurmaakhout te versamel as brandstof nie ✓
 - Arm mense kan nie die duurder brandstowwe bekostig nie soos gas, dus kan van die piesangplant hul eie brandstof vervaardig ✓
 - Verbranding van die organiese materiaal van die piesangplant veroorsaak minder besoedeling ✓ as wanneer fossielbrandstowwe ✓ verbrand word, en bv. SO₂ vrystel
 - Maak van brandstofsteen uit organiese afval ✓ skep werkgeleenthede en verminder verarming ✓/hergebruik afval **(3 x 2) (6)**
- (Merk slegs eerste DRIE antwoorde)**

- 2.3.3** Om seker te maak dit veroorsaak nie ander probleme soos meer besoedeling/toksiese gasse ✓
Te verseker dat dit koste-effektief is ✓
Te verseker dat dit 'n volhoubare onderneming is ✓
Om seker te maak dat daar nie onverwagse negatiewe uitwerking sal wees nie ✓

enige **(2)**
(9)**(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)**

2.4

- 2.4.1. Hoë rioolvlak✓ laat bakterieë vinnig voortplant/anaërobiese bakterieë in riool floreer (1)
- 2.4.2 Die konsentrasie van opgeloste suurstof verminder ✓ vanaf die punt waar die riool die rivier binnevloei tot by 300 m✓ en verhoog✓ dan weer verder stroomaf enige (2)
- 2.4.3 Aanvanklik sal die bakteriebevolking vermeerder✓ wat lei tot 'n afname in die suurstofvlak ✓ naby die punt waar die riool die rivier binnegevloei het Eutrofikasie✓ vind plaas
Stroom-af sal die aantal alge toeneem✓ wat meer suurstof vrystel✓ gedurende fotosintese
Daarom word die water weer suurstofryk✓ enige (3)
- 2.4.4 Behoorlike sanitasie✓
Riool moet gesuiwer word voordat dit die rivier binnegaan ✓
Opvoeding✓ om mense bewus te maak van behoorlike afvalbestuur
Navorsing✓ – meer effektiewe maniere om riool te behandel
(Merk slegs eerste TWEE antwoorde) enige (2)
(8)
[30]

VRAAG 3**3.1****3.1.1** Pyn✓

Komplikasies tydens swangerskap✓

Maak sere gesond✓

Velprobleme✓

(2)

(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)**3.1.2** As die getal duiwelsklouplante verminder, sal die klein herbivore wat daarvan leef, se getalle afneem✓

Die karnivore wat van die herbivore leef, se getal neem ook af✓

Die energievloei deur die habitat sal verminder/verander✓

(3)

3.1.3 Kwekerye✓ om die plante te kweek

Wetgewing oor die getal wat geoes mag word ✓

Monitering✓/polisiëring van die oeste

Versamel slegs die getal wat nodig is ✓

Herplant die hoofwortel nadat sekondêre knolle verwyder is ✓

Opvoeding ✓ versamelaars oor volhoubare oesmetodes

enige (2)

(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)**3.1.4** Die Khoisanmense was die eerste✓ om duiwelsklou vir medisyne te gebruik

Farmaseutiese maatskappye moet dit erken en kompensasië bied vir die Khoisanmense se inheemse kennis✓/intellektuele kennis

(2)

(9)**3.2****3.2.1** Spesievorming ✓

(1)

3.2.2 Die bevolking van spesies A verdeel in twee

Die see vorm 'n fisiese versperring✓

Elke groep pas aan by die nuwe omgewingsfaktore✓

Elke groep ondergaan onafhanklike natuurlike seleksie ✓

Ontwikkel afsonderlik

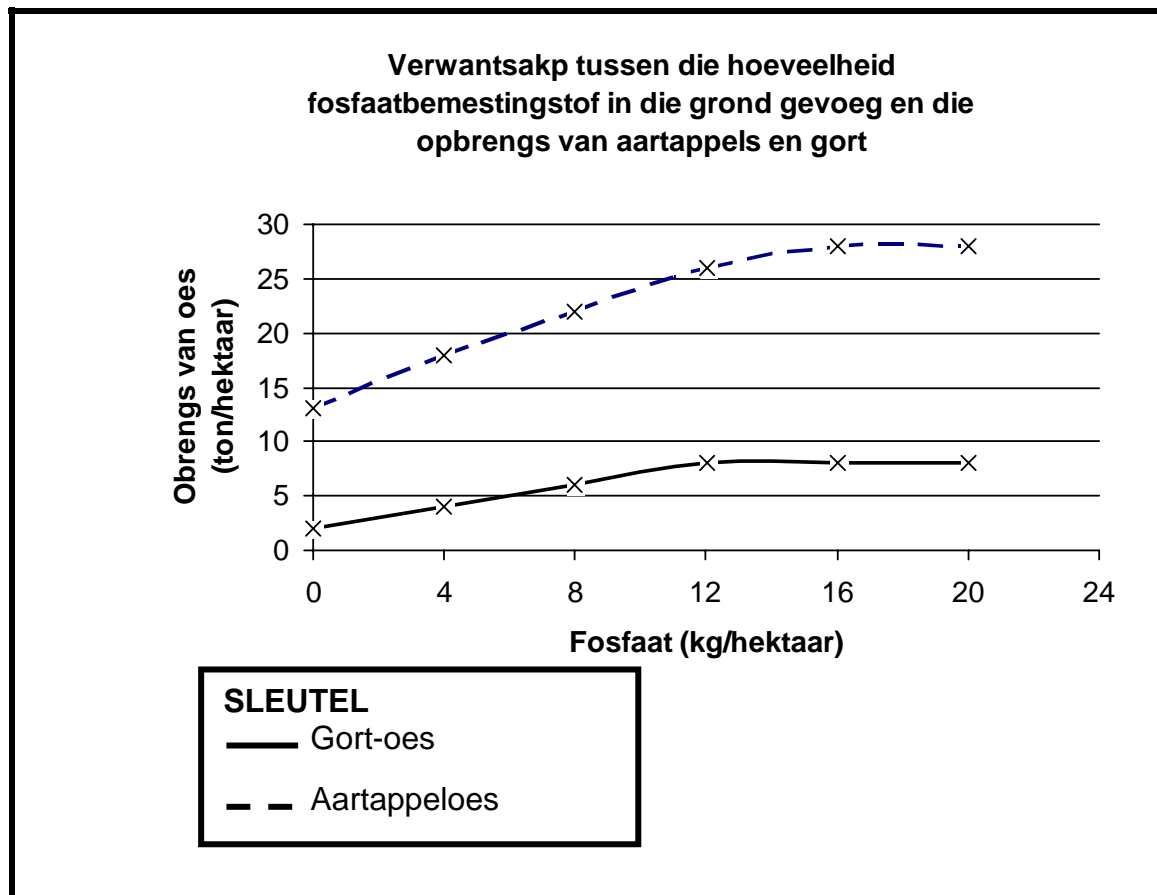
Elke groep word genotipies ✓

en fenotipies verskillend ✓

Voorkom dat hulle kan inteel ✓ wanneer hul weer in kontak kom/word i.t.v. voortplanting geïsoleer wat lei tot die vorming van 'n nuwe spesie

(5)

(6)

3.3**3.3.1****Rubriek vir die toekenning van punte van die grafiek**

Korrekte soort grafiek	1
Opskrif van grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as insluitend eenheid	1
Korrekte byskrif vir Y-as insluitend eenheid	1
Sleutel vir 2 grafieke voorsien	1
Geskikte skaal vir die X-as	1
Geskikte skaal vir die Y-as	1
Teken van die grafieke	1 – 1 tot 5 punte korrek geplot 2 – 6 tot 11 punte korrek geplot 3 – al 12 punte korrek geplot
Alle punte verbind vir grafiek A en grafiek B	1

LET WEL:

Indien verkeerde soort grafiek getrek is:

- punte sal verbeur word vir "korrekte soort grafiek"
- punte sal verbeur word vir verbinding 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 (11)

3.3.2 12✓ kg/hektaar✓ (2)

3.3.3 Dit word vermors✓/duur

Verhoog die afvoer van fosfaat na riviere/damme/mere/poele/see✓/

Eutrofikasie/besoedeling

(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)

(2)

(15)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

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

- 4.1.1 'n Toename/afname in die konsentrasie natriumdisulfaat ✓
sal 'n toename/afname veroorsaak in die persentasie ontkieming ✓
van die hawersade
OF
'n Toename/afname in die konsentrasie natriumdisulfaat ✓
sal geen effek hê op die persentasie ontkieming ✓ van die hawermoutsade
nie (2)
- 4.1.2 Konsentrasie van natriumdisulfaat(IV) ✓ (1)
- 4.1.3 Temperatuur ✓
Water ✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)
- 4.1.4 Gemiddelde te skat ✓ verhoog betroubaarheid ✓ (2)
- 4.1.5 $12+13+14+11+12 \checkmark / 62/100$
 $= 62\% \checkmark$ (2)
- 4.1.6 Wanneer hawersade ontkiem, is in 'n 0,0%-konsentrasie
natriumdisulfaat, was die ontkiemingspersentasie hoog ✓/
vergelykend met wanneer ontkiem in 'n 2,50%-konsentrasie
natriumdisulfaat ✓ (2)
- 4.1.7 Verhoogde konsentrasie van natriumdisulfaat ✓ verminder die
ontkieming van hawermoutsade ✓ Na 2,50% het geen saad ontkiem nie ✓ (2)
(13)

4.2**4.2.1**

<i>Homo sapiens</i>	<i>A. africanus</i>
1 Oogbanke nie so prominent nie ✓	1 Oogbanke is prominent ✓
2 Gesig plat af ✓	2 Afgeplatte gesig ✓/ Voorkop val verder agter toe
3 Ronder skedel ✓	3 Minder geronde skedel ✓
4 Kake met tande is effens geronde kurwe	4 Tande gerangskik op 'n minder geboë wyse ✓/ minder geronde bokaak
5 Kleiner bokaak ✓	5 Groot bokaak ✓
6 Kleiner wangbeen ✓	6 Groter wangbeen ✓
7 Dieper ingesonke oë ✓	7 Oë vlakker in oogkasse ✓

(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)**(3x2 + 1 vir tabel) (7)**

- 4.2.2 Little foot✓
Mev Ples✓
Taung-kind✓ (3)
(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)

- 4.2.3 Foramen magnum van die australopithecine is na die middel✓
Wat aantoon dat hulle die eerste bipedale hominide ✓ op Aarde was

OF

- Groot kake✓ toon 'n hoofsaaklik vegetariese dieet✓ (2)
(12)

4.3 Moontlike antwoord

Gevolge van oorbevissing vir die mens en die omgewing

- Spesie kan uitgewis word✓
Verlies van biodiversiteit✓
Wanneer vis se getalle begin afneem✓
Afname in produkte wat vis gebruik
Persone kan hul werk verloor✓
'n Tekort aan voedsel✓/lei tot hongersnood
Verminder geleenthede vir eko-toerisme✓
Versteur die balans van ekosisteme✓/voedselketting/webbe
kan vernietig word
(Merk slegs eerste VIER antwoorde) enige (4)

Bestuurstrategieë om oorbenutting te voorkom

- Beperk die grootte van die vis wat gevang word✓vang net dié wat alreeds
voorgeplant het✓
Beperk die hoeveelheid/kwota vis wat gevang word✓om te verhinder
dat die bevolking te vinnig verminder✓
Beperk die visvangarea✓ om sodoende sekere areas te beskerm sodat die
bevolking nie uitsterf nie✓
Minimale of geen visvang gedurende die broeiseisoen✓/
beperk visvangseisoen
Lisensies om vis te mag vang✓sodat daar monitering kan plaasvind✓
Ontwikkel wetgewing✓ wat visvang reguleer ✓
Swaar boetes✓ vir die oortreding van wetgewing/swaar boetes vir
verbreking van wet✓
Wetenskaplike navorsing✓om wetgewing daar te stel ✓
Opvoeding en bewusmaking✓ rondom rol wat vis in die ekosisteem speel✓/
bedreigde spesies
Bevorder marine-kultuur✓/seeboerdery vir voedsel/ voorkom uitwissing✓
Ontmoedig onwettige mark✓ deurdat die regering dit teen 'n laer
prys verkoop✓/subsidie
(Merk slegs eerste VIER antwoorde)) enige 4x2 (8)
(12)

Sintese (3)
(15)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

PUNTE	BESKRYWING
3	Goed gestruktureed – toon insig en begrip van die vraag Al VIER bestuurstrategieë verbind aan gevolge
2	Klein gapings in die logika en vloei van die antwoord TWEE tot DRIE bestuurstrategieë verbind aan gevolge
1	Probeer, maar met groot gapings in die logika en vloei van die antwoord Slegs EEN bestuurstrategie verbind met gevolge/geen verbinding met gevolge
0	Geen poging aangewend/Geen relevante inligting verskaf buiten vraagnommer

TOTAAL AFDELING C: 40**GROOTTOTAAL: 150**