



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

**LEWENSWETENSKAPPE V2
VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2008
MEMORANDUM 2008**

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie memorandum bestaan uit 15 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1

- 1.1.1 D ✓✓
 1.1.2 C ✓✓
 1.1.3 D ✓✓
 1.1.4 C ✓✓
 1.1.5 B ✓✓ (5 x 2) (10)

1.2

- 1.2.1 Rooi Data Lys ✓
 1.2.2 Mikro evolusie ✓
 1.2.3 CFC ✓
 1.2.4 Biodiversiteit ✓
 1.2.5 Uitteling ✓ (5 x 1) (5)

1.3

- 1.3.1 H ✓
 1.3.2 F ✓
 1.3.3 A ✓
 1.3.4 C ✓
 1.3.5 G ✓ (5)

1.4

- 1.4.1 Riool ✓, industriële afval ✓ wasmiddels ✓, diere-afval ✓,
 kunsmis deur reën in riviere gespoel ✓. Enige 2 (2)
 1.4.2 Diarree ✓ (1)
 1.4.3

- Die navorser moet klinieke ✓ en
 - hospitale besoek om statistiek te versamel ✓
 - Data moet van landelike gebiede versamel word om inligting oor verskeie aangemelde siektes te versamel ✓
 - Data moet bymekaargetel en ook seisoenaal versamel word ✓
 - Tipe water wat gebruik word moet ook in ag geneem word ✓
- Enige 4 x 1 (4)

1.4.4

- Moenie in besoedelde water swem of was nie ✓ ✓
 - Gebruik goeie sanitasie, wees versigtig ✓ ✓
 - Steriliseer/kook drinkwater ✓ ✓
- Enige 2 x 2 (4)

1.4.5

- Voorsien maniere om riool te behandel ✓, bv. gebruik spoel-toilette, septiese tenks en elimineer emmerstelsel. ✓
 - Diere-afval op plase ✓ moet as kompos gebruik word, of bestuur landbou-afval beter ✓ /Kampe moet omheim word om diere uit riviere te hou.
 - Beboet industrieë ✓ wat chemiese afval in riviere stort ✓
 - Effektiewe behandeling ✓ van vloeibare afval van huise en industrieë. ✓
 - Monitor ✓ riviere en spoor bronne van waterbesoedeling gou op ✓
- Enige 2 x 2 (4)

1.5

1.5.1

MENS	SJIMPANSEE
Werwelkolom verlaat skedel reg onder / Foramen magnum meer sentraal, in die middel van skedel ✓	Werwelkolom verlaat skedel aan agterkant / Foramen magnum aan die agterkant van skedel ✓
Skedel is rond, voller en groter. ✓	Skedel is kleiner en nouer ✓
Klein slagande ✓	Groot slagande ✓
Geen gaping tussen tande ✓	Gapings tussen tande ✓
Tande vorm 'n rond boog ✓	Tande se boog is meer reghoekig ✓
Pelvis wyd, bakvormig ✓	Pelvis smal en langer ✓
Sakrum groter, korter ✓	Sakrum langer, smaller ✓

Enige 4 x 2

Tabuleer ✓ +1 (9)

1.5.2 Mens ✓ en Australopithecus ✓ (2)

1.5.3 Die foramen magnum van beide die Mens en Australopithecus
 Is in die middel van die skedel ✓ aangepas vir
 regoploop/tweevoetigheid ✓ (2)

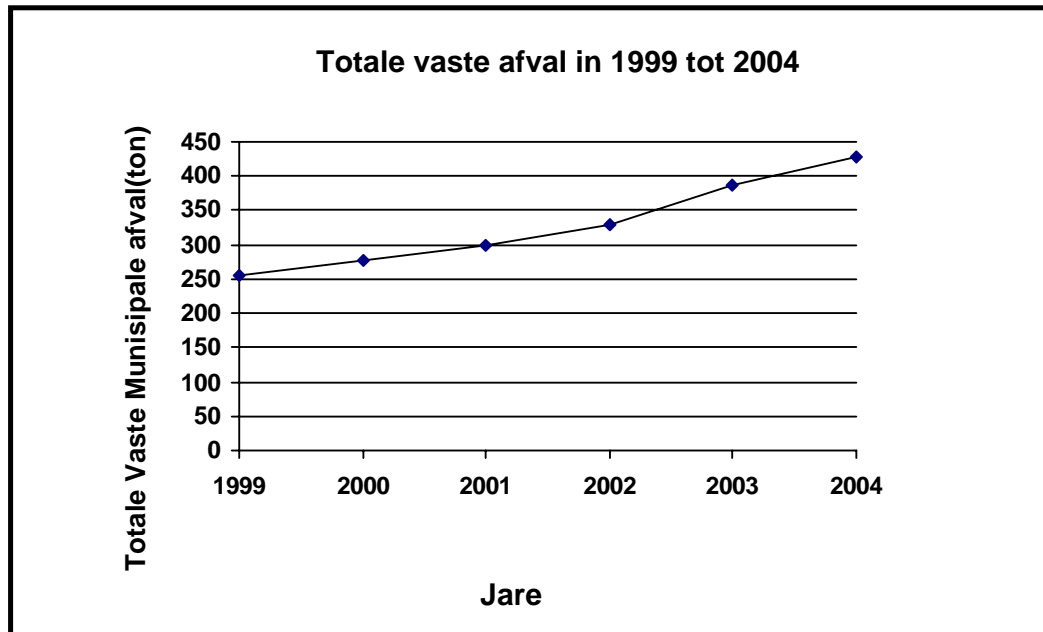
1.5.4 Die Mens het 'n groter skedel ✓ ✓ /brein as Austropithecus/
 rond skedel. Enige 1 x 2 (2)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1

2.1.1



Kriteria	Punte-toekenning		
Tipe grafiek korrek (lyn)	1		
Opskrif van grafiek	1		
Veranderlikes op korrekte as: Jaar op X en Afval op Y-as	1		
Gepasde skaal en byskrif op x-as	1		
Gepasde skaal op y-as	1		
Korrekte byskrif op y-as	1		
Eenheid op y-as	1		
Plot van punte	3	2	1
	Al 6 punte korrek	3-5 punte korrek	1-3 punte korrek

(10)

2.1.2 Daar is 'n toename ✓ / hoër/ versnelde produksie van munisipale soliede afval oor tyd ✓ /jare (2)

2.1.3 2004 ✓ (1)

2.1.4 $(388 - 300) ✓ = 88 ✓ \text{ ton } ✓$ (3)

2.1.5 Huishoudelike afval ✓
 Industriële afval ✓
 Mediese afval ✓
 Landbou afval ✓

Enige 2 (2)

- 2.1.6 Konstruksie van landopvulling ✓ Kan negatiewe uitwerking op omgewing hê. ✓
Herwinning van materiaal soos glas, plastiek, metaal. ✓ Verminder uitwerking op omgewing. ✓
Konstruksie van vullishope. ✓ Negatiewe uitwerking op omgewing. ✓
Verbranding. ✓ Positiewe uitwerking op land besoedeling, maar negatief op lugbesoedeling. ✓
Maak van kompos. ✓ Positiewe uitwerking op omgewing. ✓
Enige 2 x 2 (4)
- 2.2 Bioafbreekbaar: Die vermoë van 'n stof om afgebreek te word ✓ na kleiner deeltjies deur die natuurlike proses van ontbinding –voorbeeld gewasse afval ✓ ens.
Nie-bioafbreekbaar: "n Stof kan nie afgebreek word ✓ in kleiner deeltjies deur natuurlike ontbinding nie– voorbeeld swaar metale ✓/ radioaktiewe materiaal ✓
Enige 2x2 (4)
- 2.3 *Glossopteris* het op Gondwanaland / Pangaea ✓ miljoene jaar gelede gewoon toe landmassas een kontinent was. Die kontinente is op afsonderlike tektoniese plate ✓ wat uitmekaar gedryf is deur kontinentale drywing ✓ / vulkaan aktiwiteit. *Glossopteris* het uitgesterf en die oorblyfsels word op verskillende kontinente aangetref ✓ soos op kaart, en as dit inmekaar gepas word, een habitat aantoon ✓ .
Enige 4 (4)

TOTAAL VRAAG 2: 30

VRAAG 3

3.1

3.1.1 Die serum bevat teenliggame ✓ teen menslike proteïene. ✓ (2)

3.1.2 Vark, ✓ dit vorm slegs 'n baie lae neerslag as die bloed met serum gemeng word. ✓ (2)

3.1.3 'n Hoë persentasie ✓ presipitaat gevorm dui 'n noue verwantskap ✓ aan met die Sjimpanse

OF

'n Lae persentasie ✓ presipitaat gevorm dui aan daar is geen verwantskap ✓ aan met die Sjimpanse

OF

'n Hoë persentasie ✓ presipitaat gevorm dui aan daar is 'n swak verwantskap ✓ aan met die Sjimpanse

OF

'n Lae persentasie ✓ presipitaat gevorm dui aan daar is 'n noue verwantskap ✓ aan met die Sjimpanse

(2)

3.1.4 Temperatuur ✓, pH ✓, konsentrasie serum ✓, hoeveelhede serum en bloed dieselfde ✓ Enige (2)

3.2

3.2.1 Carboniferous (Karboon)-tydperk ✓ ✓ (2)

3.2.2 Ja, ✓ hulle het van gemene voorsaak ontwikkel ✓

OF

Nee, ✓ hulle het afsonderlik ontwikkel van 'n gemene voorsaak ✓ (2)

3.2.3 Dinosaurusse ✓ (1)

3.2.4 Vergelykende datering: ✓ Fossiel se ouderdom geskat ten opsigte van ander geologiese lae. ✓ (Onderste is ouer as boonste)
Radiometriese datering: ✓ Koolstof-14 of Uranium-238 word gebruik. Ons weet hoe lank dit neem vir hierdie onstabiele elemente om in ander stowwe te ontbind. ✓ As ons die aantal atome van 'n radioaktiewe element en sy produkte se atome in 'n monster bepaal ✓ kan ons bereken hoe oud die rots/monster is. ✓

Enige 4 (4)

3.2.5 Ystydperke ✓ is veroorsaak deur verandering van aarde se wentelbaan of kontinentale drywing. Klimate het verander en diere kon nie oorleef of gou genoeg aanpas nie. ✓
Ys wat smelt veroorsaak massiewe vloede en tsunamis. ✓
Mid-atlantiese seestroom stop, en geen voedingstowwe, energie, hitte of voedsel word deur die wêreld se oseane versprei nie. ✓
Asteroïede, ✓ komeet, ster bots met aarde: veroorsaak rotsstortings, aardbewings, tsunamis en stofwolke wat son afskerm. ✓
Geen fotosintese ✓, plante gaan dood en alles daarna.

Vulkaniese aktiwiteit ✓ massiewe rotsstortings, stof bedek aarde, stof blok son uit ✓, geen fotosintese, koud, niks oorleef ✓.
Siektes ✓ Griep of ander bakteriële, virusepidemie ✓ soos HIV kon ook massa uitsterwings veroorsaak het ✓

Enige 2 x 2 (4)

3.3.1 'n Spesie is een of meer bevolkings waarvan die lede kan inteel ✓ onder normale omstandighede en vrugbare nakomelinge ✓ voorbring en is van ander groepe geïsoleerd ✓ ten opsigte van voortplanting

(3)

3.3.2 Geografiese spesiëring ✓

Fisiese isolasie soos deur 'n bergreeks verdeel 'n bevolking in twee ✓
Sodra die sub-bevolking geïsoleerd is ontwikkel hulle aparte evolusionere vertakkings ✓

Verskillende streke mag verskillende selektiewe faktore ✓ ervaar soos temperatuur, reënval, predatore en kompetisie in dié verskillende streke ✓
Oor tyd differensieer die populasies verskillend ✓ tot op 'n punt waar hulle nie meer kan verenig nie. ✓

Enige 6 (6)

TOTAAL VRAAG 3: 30

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C**VRAAG 4**

4.1

4.1.1 'n Spesie plant of dier wat natuurlik in die habitat voorkom ✓ Dit is nie daar geplant of ingebring nie en groei nêrens anders nie ✓ (2)

4.1.2 Dit is dieselfde eenheid wat in 1995 en 2000 gebruik is ✓ Dit kan maklik vergelyk word/ minder veranderlikes om meet te werk. (1)

4.1.3 Inheemse plante: 171 ✓ Indringer plante: 38 ✓ (2)

4.1.4 In 2000 het fynbos afgeneem ✓ terwyl indringers vermeerder ✓ het. In 2005 het fynbos toegeneem tot meer as in 1995 ✓, terwyl indringerplante afgeneem het tot minder as in 1995. ✓ (4)

4.1.5 Die wetgewing en projekte was gedeeltelik ✓ suksesvol ✓, want die probleem is nog nie opgelos nie (2)

4.2.1 Natuurlike seleksie- die organisme met die mees voordeligste kenmerke ✓ het sal waarskynlike makliker oorleef en aanteel. ✓ (2)

4.2.2 Organismes lewer 'n groot aantal nakomelinge ✓ Die organismes kompeteer vir hulpbronne ✓.
Daar is variasie in bevolkings ✓. Organismes verander met tyd ✓
Die wat vandag leef verskil van die wat in die verlede ✓ geleef het
Verandering vind dus gelydelik plaas oor 'n lang tydperk ✓.
Die meganisme van evolusionêre verandering was natuurlike seleksie ✓.
Alle organismes het ontstaan vanuit 'n gemene voorouer ✓ deur 'n proses van vertakking.-volgende generasie organismes kry genetiese eienskappe deur oorerwing ✓

Enige 6 (6)

4.3 Vergelykende anatomie

Die arm van 'n mens en die fin van 'n dolfyn verrig verkillende funksies ✓ alhoewel die rangskikking en tipe beentjies ooreenstem. Homoloë strukture ✓ toon dat hulle moontlik van 'n gemeenskaplike voorsaak ✓ kon ontwikkel het. Verwante spesies het baie meer ooreenstemmende strukture soos perde en zebras ✓.

Enige 3 (3)

Vergelykende embriologie

Embriologie is die studie van 'n organisme se ontwikkeling voor geboorte. Die embryos van al die vertebrata-groepe is baie eenders. Hulle het almal kiespote, visagtige niere, harte met 2 kamers, 'n senuweekoord en 'n stert. ✓
Al hierdie strukture bly onveranderd in visse ✓, maar die ander groepe ontwikkel in fases verder en verloor van hierdie voorouer (visagtig) kenmerke. ✓ By soogdiere ontwikkel die senuweekoord in 'n geslote rugstring, longe ontwikkel en die menslike embryo ontwikkel verder 4 hartkamers en verloor die stert. ✓ Die embryo gaan dus deur al die voorouerstadiums tydens ontwikkeling. ✓

Enige 3 (3)

4.3 Gevolge

Hulle kan uitgewis word ✓ Vernietiging van die natuurlike habitat ✓ / hulpbronne versteuring van ekosisteem (2)

Strategieë

Wetgewing deur bewarings gesagstrukture ✓ om die verwydering te kontroleer ✓
 Versamel en verspreiding van sade ✓ om die plante te versprei oor 'n wye gebied
 Huishoudelike kweking ✓ deur tradisionele geneesers /kwekerye
 Monitor die getal plante ✓ om te sien dat die getal nie afneem nie ✓

4 x 2 (8)

Misverstand

Meer navorsing en kliniese toetse kan gedoen word ✓
 Onderrig mense ✓ om die misverstand op te klaar/valse hoop (2)

Sintese:

1	2	3
Groot leemtes in die logika en vloei van die antwoord	Klein leemtes in die logika en vloei van die antwoord	Goed gestruktureerd, toon insig en begrip van die vraag

Inhoud = 12
 Sintese=3
[15]

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