



Plak asseblief die
strepieskode-etiket hier

PUNTE-
TOTAAL

--

NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2023

LEWENSWETENSKAPPE: VRAESTEL II

EKSAMENNOMMER

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tyd: 2 uur

100 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 20 bladsye en 'n Bronmateriaalboekie van 20 bladsye (i–xx). Kontroleer asseblief dat die vraestel volledig is. Verwyder die Bronmateriaalboekie uit die middel van die vraestel.
2. Die vraestel bestaan uit drie vrae. Vraag 1 en Vraag 2 is gevallestudies en Vraag 3 is 'n opstel.
3. Lees die bronne wat in die Bronmateriaalboekie verskaf word en gebruik hierdie inligting en jou eie kennis om al die vrae te beantwoord.
4. Lees die vrae noukeurig deur.
5. **Beantwoord AL die vrae op die vraestel en handig dit aan die einde van die eksamen in. Onthou om jou eksamennommer in die blokkies hierbo te skryf.**
6. Gebruik die totale aantal punte wat toegeken kan word vir elke vraag en die spasie wat voorsien word as 'n aanduiding van die besonderhede wat vereis word.
7. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
8. VIER leë bladsye (bladsye 17–20) is aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n vraag het, gebruik hierdie bladsye. Dui die nommer van jou antwoord duidelik aan indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

VIR NASIENERS OM PUNTE IN TE SKRYF

VRAAG 1	VRAAG 2	VRAAG 3	TOTAAL
30	30	40	100

AFDELING A**VRAAG 1**

Verwys na bladsye ii-vii van die Bronmateriaalboekie. Gebruik hierdie inligting asook jou eie kennis om die volgende vrae te beantwoord.

1.1 Beskryf die betekenis van die volgende terme:

1.1.1 Hominied

(2)

1.1.2 Evolusie

(2)

1.2 "Lucy" is 'n bekende voorbeeld van 'n uitgestorwe hominiede spesie.

1.2.1 Wat is die wetenskaplike naam van die fossiel bekend as "Lucy"?

(1)

1.2.2 Gebruik die inligting in die teks op bladsy v om te bereken hoe lank gelede Lucy gelewe het. Toon alle berekenings.

(2)

- 1.3 Alhoewel daar twee hipoteses was om te verduidelik hoe Little Foot in die grot beland het, het slegs een wetenskaplike ondersteuning.

1.3.1 Wat is 'n hipotese?

(2)

1.3.2 (a) Watter een van die twee hipoteses het die meeste ondersteuning?

(1)

(b) Gebruik inligting in die teks om jou keuse te regverdig.

(2)

- 1.4 Bestudeer die volgende tabel wat bestaan uit rye met twee items/stellings (genommer 1 en 2) in Kolom 2 en 'n naam in Kolom 1. Hierdie name is geneem uit die teks in die bronne. Gebruik jou eie kennis en inligting uit die bronne en **besluit watter item met elke naam verband hou**. Skryf jou antwoord in die laaste kolom.

Skryf "1" as slegs die eerste item/stelling met die naam verband hou.
 Skryf "2" as slegs die tweede item/stelling met die naam verband hou.
 Skryf "geen" as NIE die item/stelling met die naam verband hou nie.

Vraag-nommer	Kolom 1	Kolom 2	Antwoord
1.4.1	Raymond Dart	1. Mev Ples 2. Taung-kind	
1.4.2	<i>Homo habilis</i>	1. "Handige mens" 2. Viervoetig	
1.4.3	<i>Homo erectus</i>	1. Brein is groter as <i>H. sapiens</i> s'n 2. Foramen magnum aan die agterkant van skedel	

(3)

1.5 *Australopithecus prometheus* blyk 'n tweevoetige hominied te wees, maar toon steeds baie viervoetige kenmerke. Bestudeer die skelet van Little Foot in Figuur 1.6.

1.5.1 Bespreek EEN omgewingsfaktor wat bipedalisme 'n voordeel vir *Australopithecus prometheus* sou gemaak het.

(2)

1.5.2 Stel EEN kenmerk voor wat prof. Clarke sou gebruik het om tot die gevolgtrekking te kom dat *Australopithecus prometheus* heel waarskynlik tweevoetig was.

(1)

1.5.3 (a) Verskaf EEN viervoetige kenmerk teenwoordig in Little Foot.

(1)

(b) Verduidelik waarom die kenmerk wat jy in Vraag 1.5.3 (a) genoem het, viervoetige gedrag aandui.

(2)

1.6 Philip Tobias het gesê dat "dit 'n baie belangrike politieke feit is dat lewe in Afrika begin het". Wat het hy met hierdie stelling bedoel?

(3)

1.7 Beskou die kladogram in Figuur 1.8.

1.7.1 Watter hominied leef nog?

(1)

1.7.2 Hoe lank gelede het *Homo erectus* en *Australopithecus africanus* 'n gemeenskaplike voorouer gedeel?

(1)

1.7.3 Op watter posisie op die kladogram (punt A, B of C) sal *Australopithecus prometheus* heel waarskynlik geplaas word?

(1)

1.8 Verduidelik waarom wetenskaplikes versigtig moet werk tydens die uitgraving van fossiele uit die Sterkfonteingrotte.

(3)
[30]

VRAAG 2

Verwys na bladsye viii-xii van die Bronmateriaalboekie. Gebruik hierdie inligting asook jou eie kennis om die volgende vrae te beantwoord.

2.1 Bestudeer Figuur 2.4.

2.1.1 Beskryf wat bedoel word met die onderskrif "*verskillende spesies stokinsekte*".

(2)

2.1.2 Bereken die werklike lengte van die Nieu-Kaledonië-stokinsek deur die lyn AB langs die foto te gebruik. Toon alle bewerkings en gee jou antwoord in mm.

(3)

2.2 Een van die hipoteses vir die evolusie van die spesifieke kenmerke van die Lord Howe-stokinsek was dat dit deur konvergente evolusie plaasgevind het.

2.2.1 Wat word bedoel met die term "konvergente evolusie"?

(3)

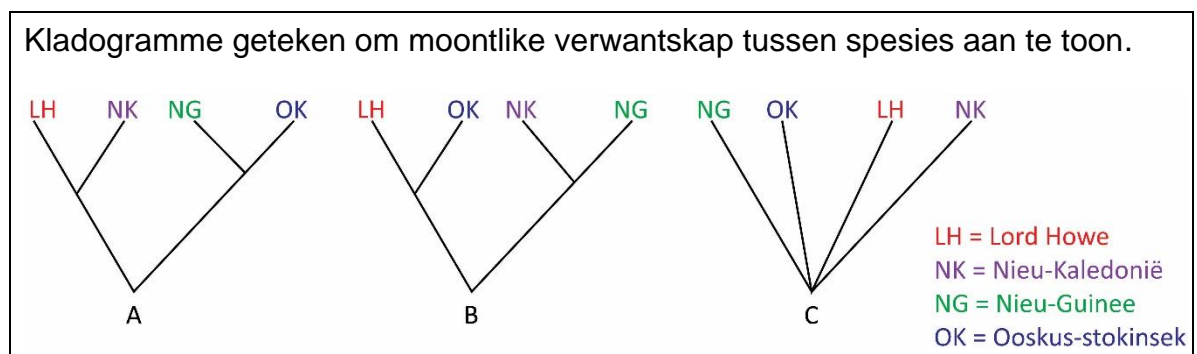
2.2.2 Beskryf die seleksiedruk wat gelei het tot die konvergente evolusie in hierdie stokinsekte.

(2)

2.3 Verduidelik waarom DNS-bewyse meer akkuraat as fossielbewyse is om verwantskap tussen organismes te bepaal.

(3)

2.4 Bestudeer die kladogramme hieronder en die tabel van resultate op bladsy x van die Bronmateriaalboekie.



2.4.1 Gebaseer op die resultate van die eksperiment, watter kladogram, A, B of C, is die akkuraatste voorstelling van die verwantskap tussen die vier spesies?

(2)

- 2.4.2 Bestudeer die beelde van die volgorde van fossiele en inligting oor omgewingsveranderinge in Nieu-Kaledonië soos gesien in Figuur 2.5 op bladsy xi. Kan die evolusie van stokinsekte in Nieu-Kaledonië beskou word as 'n voorbeeld van gepunktueerde ewewig of as 'n voorbeeld van gradualisme? Regverdig jou antwoord.

(3)

- 2.5 Die Lord Howe-stokinsek het ontwikkel uit 'n *klein* bevolking van stokinsekte wat op Lord Howe-eiland aangekom het.

- 2.5.1 (a) Verduidelik hoe die klein grootte van die stigtingsbevolking bygedra het tot die genetiese verskille wat in die Lord Howe-bevolking gesien kan word.

(3)

- (b) Bestudeer die ses punte hieronder gelys. *Sommige* van hulle beskryf die evolusie van die Lord Howe-stokinsek uit 'n oorspronklike bevolking korrek. Skryf die letters van die *korrekte* stellings in die *korrekte* volgorde waarin evolusie plaasgevind het, neer.

- A Verworwe eienskappe word aan die volgende generasie oorgedra.
- B Met verloop van tyd het kenmerke tussen die bevolking op Lord Howe-eiland en die oorspronklike bevolking begin divergeer.
- C Individue het aanpassings oor hul leeftyd verkry.
- D Individue met eienskappe wat gunstig was op Lord Howe-eiland het oorleef en voortgeplant.
- E Die oorspronklike bevolking het met 'n ander spesie op die eiland gepaar.
- F Individue uit die twee nuwe bevolkings het mekaar nie as potensiële maats herken nie.

(3)

- 2.5.2 Verduidelik waarom hierdie tipe spesiasie as allopatriese spesiasie beskou kan word en nie as simpatriese spesiasie nie.

(3)

2.6 'n Plan is voorgestel om die eksotiese spesies van Lord Howe-eiland te verwyder.

2.6.1 Stel EEN rede voor waarom eksotiese spesies 'n bedreiging vir inheemse spesies inhou.

(1)

2.6.2 Waarom is dit belangrik om Wêrelderfenisgebiede soos die een op Lord Howe-eiland te vestig?

(2)
[30]

60 punte

AFDELING B

Verwys na bladsye xiii–xx van die Bronmateriaalboekie.

VRAAG 3

Oorweeg die volgende stelling:

"Natuurlike en kunsmatige seleksie sal biodiversiteit van spesies bewaar ten spyte van die gevolge van klimaatsverandering"

Gebruik die bronmateriaal asook jou eie kennis en bespreek jou mening oor die stelling in die vorm van 'n opstel van 2½–3 bladsye.

In jou antwoord word die volgende van jou verwag:

- Lees die bronmateriaal noukeurig deur.
- Neem 'n definitiewe standpunt oor die stelling in.
- Beplan jou opstel voordat jy begin skryf. Jou beplanning sal gemerk word.
- Bied 'n gedebatteerde argument aan. Gebruik relevante inligting van bronne A–H, sowel as jou eie kennis van Lewenswetenskappe, om jou standpunt te ondersteun.
- Rangskik die inligting om jou argument die beste te ontwikkel.
- Skryf op 'n wetenskaplik gepaste manier.
- **Maak seker dat jy in jou opstel ten minste nege verskillende feite vanuit die bronne bespreek het.**

40 punte

Totaal: 100 punte

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

BYKOMENDE SPASIE (ALLE VRAE)

ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER ALLE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]