SimpleStudy®

NASONALE
SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

NOVEMBER 2017

LEWENSWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**

   Hou op merk nadat die maksimum punte behaal is, en trek ŉ kronkellyn en dui 'maks.' in die regterkantse kantlyn aan.

2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf gegee word**

   Merk slegs die eerste drie ongeag of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.

3. **Indien die hele proses beskryf word, terwyl slegs ŉ deel vereis word**

   Lees alles en krediteer die relevante dele.

4. **Indien vergelykings vereis word, maar beskrywings gegee word**

   Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.

5. **Indien tabulering vereis word, maar paragrawe gegee word**

   Kandidate sal punte verbeur omdat hulle nie die tabel getrek het nie.

6. **Indien geannoteerde diagramme gegee word as beskrywings vereis word**

   Kandidate sal punte verbeur.

7. **Indien vloeidiagramme of diagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**

   Kandidate sal punte verbeur.

8. **Indien die volgorde vaag is en die skakel 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 en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.

9. **Nie-herkende afkortings**

   Aanvaar indien dit aan die begin van die antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-herkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.

10. **Verkeerd genommer**

    Indien die antwoord ooreenstem met die regte volgorde van die vrae, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.

11. **Indien die taalgebruik die eintlike betekenis verander**

    Moenie aanvaar nie.

12. **Spelfoute**

    Aanvaar as dit herkenbaar is, mits dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.

13. **Indien gewone name in terminologie gegee word**

    Aanvaar, mits dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam gegee word (en andersom)**

    Moenie krediteer nie.

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie.**

    Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyn sal afsonderlik 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 (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet ŉ opskrif hê.

18. **Vermenging van amptelike tale (terme en konsepte)**

    ŉ Enkele woord of twee wat in enige amptelike taal voorkom anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. ŉ Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.

19. **Veranderinge aan die nasienriglyn**

    Geen veranderinge mag aan die nasienriglyn aangebring word sonder dat daar met die eksaminator beraadslaag is nie.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	A ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	C ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Septum ✓		
	1.2.2	Biodiversiteit ✓		
	1.2.3	Gletservorming ✓		
	1.2.4	Are ✓		
	1.2.5	Selakant ✓		
	1.2.6	Geologiese ✓ tydskaal		
	1.2.7	Paleontoloog ✓		
	1.2.8	Atmosfeer ✓		
	1.2.9	Weefselvloeistof ✓	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	slegs A ✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓ ✓		
	1.3.3	slegs A ✓ ✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	A – Transpirasie ✓ B – Verdamping ✓ C – Kondensasie ✓ D – Presipitasie ✓	(4 x 1)	(4)
	1.4.2	Landbou / Boerdery ✓ Industrie / Vervaardiging ✓ Bou van damme ✓ (Enige 1 x 1)	**Merk slegs eerste EEN**	(1)
	1.4.3	Temperatuur ✓		(1)
1.5	1.5.1	1 – Aorta ✓ 2 – Vena Cava Superior ✓		(2)
	1.5.2	5 ✓ en 7 ✓		(2)
	1.5.3	6 ✓ – Trikuspidale (drieslip) klep✓		(2)
	1.5.4	Kardiale (hart) spier ✓		(1)
	1.5.5	Dit word beskerm deur die: Sternum (borsbeen) ✓ Ribbekas ✓ Vet ✓ Perikardium ✓	(Enige 2 x 1)	(2)

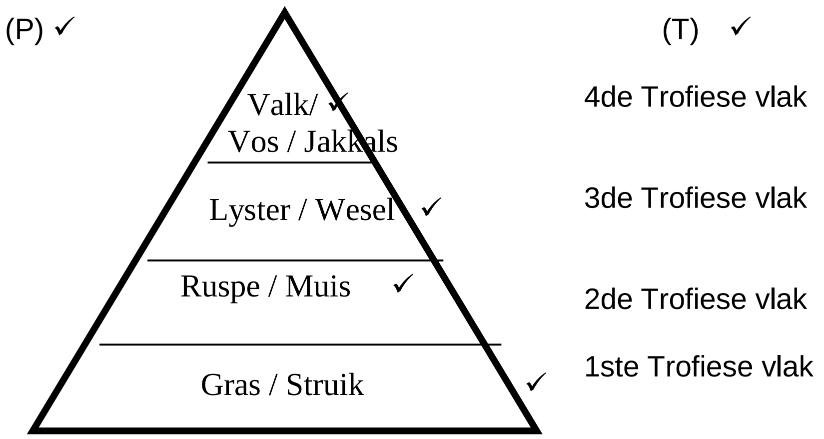
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 (a) Gras✓ / Struike (1)
(b) Lyster ✓ / Valk ✓ / Jakkals (Vos) / Wesel (Enige 2 x 1)
Merk slegs eerste TWEE (2)

2.1.2 Puntetoekenning: Opskrif ✓
Korrekte organismes is by elke vlak ingevul in ooreenstemming met die gegewe voedselketting ✓✓ ✓✓
Trofiese vlakke is aangedui (T) ✓
Piramide-vorm is geteken (P) ✓



<u>Voedselpiramide van Energie</u> ✓

(7)

2.1.3 Die aantal muise sal nie so vinnig afneem nie, ✓ want slegs een predator is verwyder. ✓

OF

Die aantal konyne en eekhorings sal vinniger afneem ✓aangesien die jakkals nou 'n ander bron van voedsel moet soek. ✓ (2)

2.2 2.2.1
- Blare is dik en vlesig ✓ – om transpirasietempo te verminder ✓
- Blare het 'n dik kutikula ✓ – om transpirasietempo te verminder ✓
- Blare het dorings ✓– om transpirasietempo te verminder ✓
- Blare het ingesinkte stomata ✓ – om transpirasietempo te verminder ✓ (Enige1 x 2) (2)

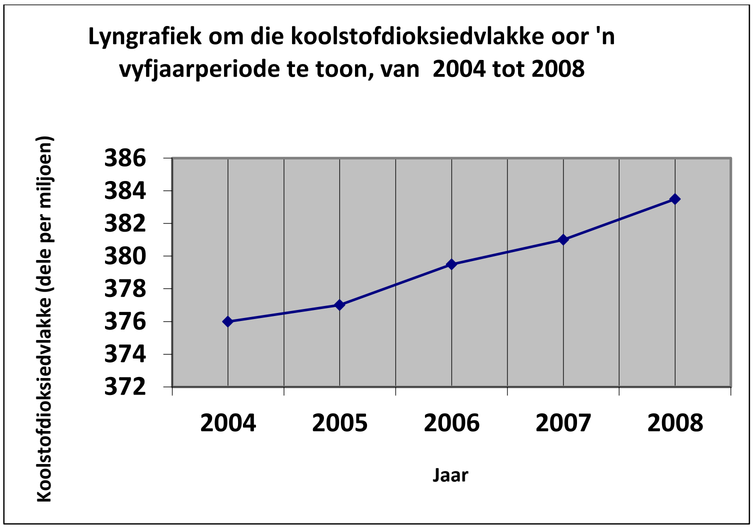
2.2.2 Die hellings met 'n noordelike aansig ontvang meer direkte sonlig ✓ en is droër as die hellings met 'n suidelike aansig ✓/ is warmer ✓ as gevolg van verdamping ✓ (2)

2.2.3 (a) Aspek is die rigting waarin die helling wys. ✓ (1)
(b) Hoogte verwys na die hoogte bo seevlak (seespieël). ✓ (1)

2.2.4
- Sonlig ✓Klimaat
- Aspek ✓/ Helling
- Hoogte (bo seespieël) ✓
- Grond ✓

(Enige 2 x 1)
Merk slegs eerste TWEE (2)

2.3 2.3.1



Punte-toekenning: Opskrif ✓
Tipe grafiek ✓
Y-as byskrif en skaal ✓
X-as byskrif en skaal ✓
Plot: 1– 4 punte korrek ✓
Al 5 punte korrek ✓✓ (6)

2.3.2 Die koolstofdioksiedvlakke neem elke jaar toe ✓/ soos die jare toeneem. (2)

2.3.3 Koolstofdioksiedvlak ✓ (1)

2.3.4 383,5 – 376,0 ✓ = 7,5 dele per miljoen***** ✓ (***verpligtend**) (2)

2.3.5
- ’n Toename in koolstofdioksied in die atmosfeer absorbeer die hitte-energie / tree op soos ’n kombers ✓
- en vang die hitte vas en verhoed dat dit in die ruimte ontsnap. ✓
- Dus styg die Aarde se temperatuur. ✓
- Dit word aardverwarming genoem. ✓
- Dit lei tot klimaatsverandering. (Enige 4 x 1) (4)

2.3.6 (a)
- Verbranding van hout / fossielbrandstowwe ✓ vir hitte
- Ontbossing ✓ vir landbou, fabrieke, papier, ens. (enige aanvaarbare voorbeeld)
- Die bestuur van motorvoertuie ✓ / wat petrol of diesel verbruik.
- Die gebruik van elektrisiteit ✓ afkomstig van steenkool-aangedrewe kragstasies
- Vorm saamryklubs
- (Enige ander relevante antwoord.) (Enige 3 x 1)

Merk slegs eerste DRIE (3)

(b)
- Loop in plaas van ry ✓
- Gebruik minder elektrisiteit ✓
- Koop plaaslik-vervaardigde produkte ✓
- Verminder / hergebruik / herwin ✓ (Enige 2 x 1)

Merk slegs eerste TWEE (2)
[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 A – Bobbejaan✓
B – Afrika Pikkewyn ✓
C – Luiperd ✓
D – Olifant ✓ (4 x 1) (4)

3.2 3.2.1 5 ✓ (1)

3.2.2 Permiese ✓ (1)

3.2.3 Paleosoïese ✓ (1)

3.2.4
- Vulkaniese aktiwiteit ✓
- Asteroïed / komeet impak ✓
- Klimaatsverandering ✓
- Gletservorming ✓ / afname in seevlakke (2)

3.2.5 200 mjg***** ✓ **(*Verpligtend)** (1)

3.2.6 Permiese ✓ (1)

3.2.7 Oorbenutting van die omgewing deur die mens ✓ (1)

3.3 3.3.1 Biogeografie ✓ (1)

3.3.2 Gondwanaland ✓ (1)

3.3.3
- Na aanleiding van die teorie was alle kontinente oorspronklik een groot landmassa / super kontinent ✓ genoem Pangaea.
- Hierdie kontinent het oor 'n tydperk opgebreek in twee groot massas (Laurasië en Gondwanaland). ✓
- Hulle het verder opgebreek in al die kontinente wat ons vandag kry ✓/Laurasië het opgebreek in Noord- Amerika, Europa, die Midde-Ooste, Asië en China, en Gondwanaland het opgebreek in Suid-Amerika, Afrika, Madagaskar, Australië, Indië en Antarktika. (3)

3.3.4 Nee ✓ (1)

3.3.5 Reuse miervreters behoort aan die genus <u>Myrmecophaga</u> ✓ en armadillo's behoort aan die genus <u>Dasypus</u> ✓ (2)

3.3.6 <u>Dasypus</u> <u>novemcinctus</u> ✓ (Moet afsonderlik onderstreep word) ✓ (2)

3.4
- Wetenskaplikes dink dat daar geen suurstof in die vroeë atmosfeer was nie. ✓
- Hierdie afwesigheid van suurstof het veroorsaak dat organiese molekules, wat die boustene is van lewende organismes, vorm. ✓
- Die eerste lewensvorme het nie suurstof nodig gehad nie / hulle was anaërobies. ✓
- Toe het fotosinterende bakterieë ontwikkel. ✓
- Hulle het suurstof in die atmosfeer vrygestel / die suurstofvlakke in die atmosfeer laat toeneem (verhoog). ✓
- Soos wat die suurstofvlakke toegeneem het, het organismes wat van suurstof afhanklik is / aërobiese organismes, ontwikkel ✓
- Die afwesigheid van suurstof het gelei tot die skepping van lewe, ✓ maar 'n toename in suurstofvlakke het gelei tot 'n toename in die diversiteit van lewe. ✓ (Enige 5 x 1) (5)

3.5 3.5.1 A – Algemene diastool ✓
B – Atriale sistool ✓
C – Ventrikulêre sistool ✓ (3)

3.5.2
- Die twee atria trek tegelykertyd saam ✓
- Die drieslip-✓ en tweeslipkleppe maak oop ✓
- Bloed vloei die twee ventrikels binne ✓ (4)

3.5.3 Sino-atriale knoop ✓ / SA knoop (1)

3.5.4 0,8 sek ✓ (1)

3.5.5
- Reseptorselle in die karotisarterieë (nekslagare) neem die verhoogde koolstofdioksiedvlakke waar. ✓
- Hierdie boodskap word na die medulla oblongata gestuur. ✓
- (Simpatiese) senuwees van die medulla neem die boodskap na die pasaangeër / SA-knoop van die hart ✓
- en laat die hart vinniger klop. ✓ (4)

[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

Fossielvorming

- Dooie organismes sink na die bodem van die meer, see of moeras (waterliggaam / watermassa). ✓
- Minerale soute in die water sink ook na die bodem. ✓
- Sagte liggaamsdele ontbind, ✓ slegs die bene bly oor.
- Minerale soute syfer in die bene van die organisme in. ✓
- Dit versteen ✓ / dit word petrifikasie genoem.
- Met die verloop van jare word lae sedimente bo-op neergelê. ✓
- Soos wat die lae bo-op versamel, bou druk op die ouer lae sedimente op wat versteen. ✓
- Alternatiewelik kan die bene heeltemal ontbind en slegs ŉ afdruk van die organisme bly oor. ✓
- Die ruimte wat agterbly kan met minerale opgevul word en ŉ replika van steen kan van die organisme gemaak word. ✓ **Maks. 5**

Ander soorte fossiele

- Fossiele in ys ✓ byvoorbeeld, die mammoet
- Fossiele in teer ✓byvoorbeeld sabeltandtier
- Fossiele in amber/hars ✓byvoorbeeld insekte

} onveranderde fossiele ✓

- Gekarboniseerde fossiele ✓ byvoorbeeld steenkool **Maks. 2**

Datering van fossiele (bepaling van die ouderdom)

Radiometriese datering ✓

- Pogings om uit te vind hoe lank gelede ŉ bepaalde fossiel gevorm is/ was ✓ / gee die werklike ouderdom van die fossiel.
- Wetenskaplikes sal die afbreek van radioaktiewe stowwe in die rots waarneem ✓/ die afbreek van radioaktiewe koolstof-14 / uraan / kalium ens.
- Hulle vergelyk die oorblywende hoeveelheid radio-aktiewe stof ✓ met die stof waarin dit verander het (afgebreek is) / koolstof-14 na stikstof-14/ uraan na lood / kalium na argon. **Maks. 3**

Relatiewe datering ✓

- Die ouderdom van die fossiel word bereken deur dit te vergelyk met die ouderdom van ŉ ander bekende fossiel of ŉ geologiese gebeurtenis. ✓
- Dit kan slegs vir ons sê of ŉ bepaalde fossiel voor of na ŉ spesifieke fossiel of gebeurtenis gevorm is. ✓
- Fossiele wat in die onderste lae aangetref word, is ouer as fossiele wat in die boonste lae aangetref word / is gevorm voor hulle. ✓ **Maks.3**

Voordele van fossiel-toerisme

- Skep werk/ werksgeleenthede vir die plaaslike gemeenskap ✓ byvoorbeeld veldwerkers by opgrawings, toergidse, beeldhouers en kunstenaars.
- Skep sake-geleenthede ✓ byvoorbeeld die verkoop van kunsvoorwerpe/aandenkings.
- Opvoeding van plaaslike inwoners en besoekers in verband met ons geologiese geskiedenis.✓
- Verbeter die ekonomie van die land ✓ omdat buitelandse toeriste meer geld inbring.
- Geld wat deur fossiel-toerisme verkry word, kan gebruik word vir verdere uitgrawings. ✓
- Fossielterreine sal beskerm word omdat hulle ʼn bron van inkomste is. ✓

Maks. 4

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

[20]

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriterium	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Volledigheid (C)
Algemeen	Alle inligting verskaf, is relevant tot die onderwerp.	Idees is in ʼn logiese /oorsaak-gevolg volgorde.	Alle aspekte vereis deur die opstel is voldoende aangespreek.
In hierdie opstel	Slegs inligting relevant tot die beskrywing van fossielvorming, datering van fossiele, en slegs voordele van fossieltoerisme is gegee.	Inligting rakende die beskrywing van fossielvorming, datering van fossiele en fossiel-toerisme is gegee in ʼn logiese, opeenvolgende wyse.	Alle aspekte (fossielvorming / ander vorme van fossiele / datering en fossiel-toerisme) is aangepak en ten minste **4/5** korrekte punte vir fossiel- vorming, **4/6** korrekte punte vir datering van fossiele en **3/4** korrek vir fossieltoerisme.
Punt	1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20

GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou