Access fun Grade 8–12 quizzes, matric past papers, K53 learner mock tests, and NBT prep!

All in one easy-to-use app.

DOWNLOAD GO STUDY NOW

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Tap on the buttons above to download the app

www.gostudy.club

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

NOVEMBER 2020

LEWENSWETENSKAPPE V2 (EKSEMPLAAR)

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin ELKE vraag boaan ’n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies van elke vraag.
6. Teken ALLE sketse in potlood en skryf die byskrifte in blou of swart ink.
7. Teken diagramme, tabelle of vloeidiagramme SLEGS wanneer dit gevra word.
8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken nie.
9. MOENIE grafiekpapier gebruik nie.
10. Jy mag, waar nodig, ’n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik.
11. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 Watter van die volgende bloedvate voorsien die hart van bloed?

A Aorta
B Koronêre slagaar (kroonslagaar)
C Vena cava superior
D Longare

1.1.2 Watter EEN van die volgende stellings rakende die hart is korrek?

A Die pulmonêre bloedsomloop pomp bloed van die regterkant van die hart na die longe
B Die pulmonêre bloedsomloop pomp bloed van die linkerkant van die hart na die longe
C Die sistemiese bloedsomloop pomp bloed van die regterkant van die hart na die longe
D Die sistemiese bloedsomloop pomp bloed van die regterkant van die hart na die liggaam

1.1.3 Die tipiese weerstoestande wat in ’n spesifieke gebied voorkom:

A Ekosisteem
B Bioom
C Omgewing
D Klimaat

1.1.4 Watter van die volgende groepe plante en diere word in die fynbosbioom aangetref?

A Gras, bome, leeu, olifant, jagluiperd
B Geelhout, varings, Knysna loerie, bosbok, duiker
C Struike, bome, olifante, koedoe, blouaap
D Heide, Proteas, Geometriese skilpad, suikerbekkie

1.1.5 Sino wil vir sy ma ’n potjie met magnolias vir haar verjaardag gee. Hy weet dat magnolias grond met ’n goeie waterhouvermoë en voedingstowwe nodig het. Watter van die volgende moet hy gebruik om sy potjie mee te vul?

A Slegs klein gronddeeltjies
B Klein gronddeeltjies met bietjie humus bygevoeg
C Sanderige grond met bietjie humus bygevoeg
D Leemgrond met baie gruis vir dreinering

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.1.6 Smeltende yskappe en stygende seevlakke kom voor omdat mense die … -kringloop ontwrig.

A water
B stikstof
C suurstof
D koolstof

1.1.7 Thorn besluit om die effek van soutkonsentrasie op die aktiwiteit van sy tropiese seevisse te toets. Hy het twee tenks. Een vul hy met normale/gewone seewater wat hy by die strand versamel het. Die ander tenk vul hy met 80%-seewater en 20%-varswater. Watter van die volgende verteenwoordig maniere waarop Thorn die geldigheid van sy eksperiment kan verseker?

(i) Gebruik dieselfde soort vis in albei tenks
(ii) Gebruik van dieselfde grootte tenks
(iii) Gebruik dieselfde tipe water in albei tenks
(iv) Plaas albei tenks op dieselfde plek by sy huis

A (i), (ii) en (iii)
B (i), (ii) en (iv)
C Slegs (i) en (ii)
D Al die bogenoemde

1.1.8 Organismes wat die liggame van dooie organismes in ’n ekosisteem afbreek:

A Produseerders
B Primêre verbruikers
C Sekondêre verbruikers
D Ontbinders

1.1.9 ’n Soort fossiel wat die beweging (bv. voetspore) van diere toon:

A Ware/egte fossielvorme
B Gietvorms en afdrukke
C Afgietsel
D Spoorfossiele

1.1.10 Die superkontinent wat uit al die vastelande saamgestel is, word … genoem.

A Laurasië
B Gondwanaland
C Pangea
D Pandora (10 x 2) (20)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.2 Gee die korrekte BIOLOGIESE TERM vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.2.1–1.2.9) in die ANTWOORDEBLAD neer.

1.2.1 Die tipe spier waaruit die hart bestaan

1.2.2 Pigment wat in rooibloedselle voorkom

1.2.3 Limfvloeistof wanneer dit die bloedvate verlaat en die selle omspoel

1.2.4 Vertraging, van liggamsprosesse wanneer temperature daal

1.2.5 Hoogte bo seespieël/seevlak

1.2.6 ’n Styging in die gemiddelde temperatuur van die Aarde

1.2.7 Die verwydering van bome uit ’n spesifieke gebied

1.2.8 Massiewe dele van die aardkors wat as ’n enkele deel beweeg

1.2.9 Fossielplante wat verdink word van verantwoordelik wees vir die steenkoolneerslae in Suider-Afrika

(9 x 1) (9)

1.3 Dui aan of elk van die stellings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B, BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1–1.3.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

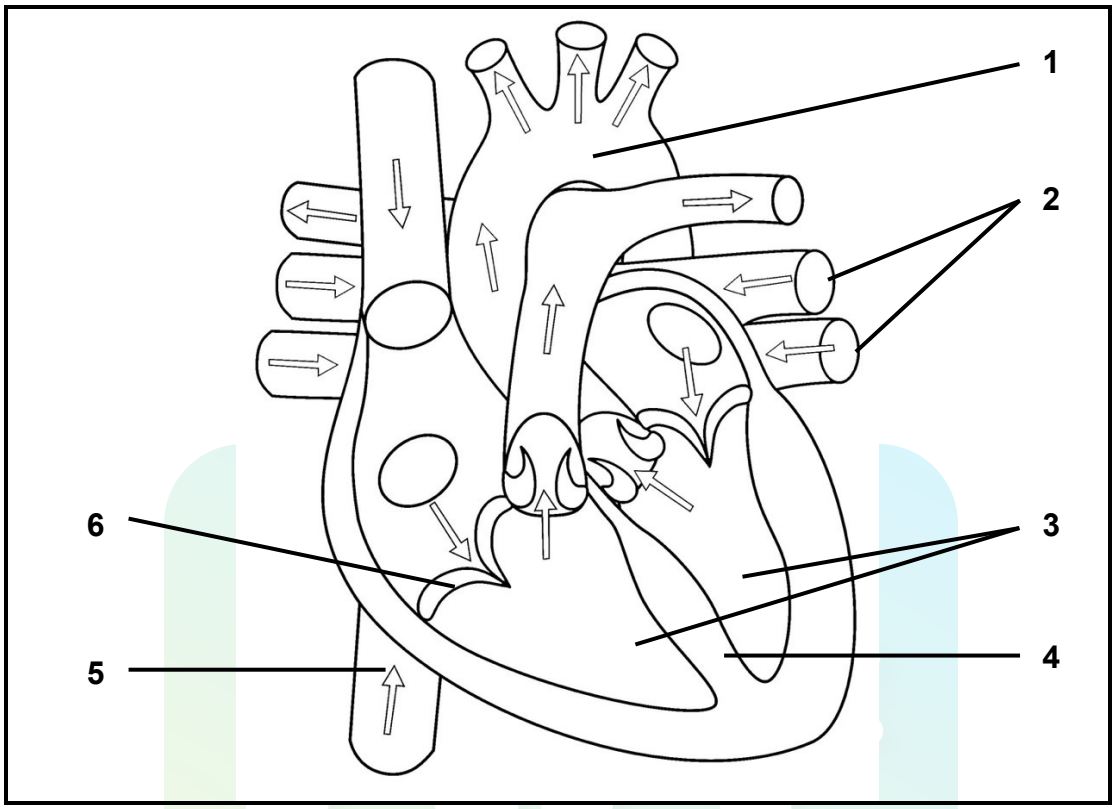
	KOLOM I	KOLOM II
1.3.1	Bloedvat met wande wat slegs een sellaag dik is	A: Aar B: Slagaar
1.3.2	Abiotiese faktore	A: Predasie B: Aspek
1.3.3	Etiese ekotoerisme	A: Koop onwettige wildprodukte B: Tel rommel op
1.3.4	Bewyse vir kontinentale drywing	A: Oorgangsfossiele B: Biogeografie

(4 x 2) (8)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.4 Die onderstaande diagram toon die inwendige struktuur (bou) van 'n menslike hart.



1.4.1 Identifiseer dele **1**, **4** en **6**. (3)

1.4.2 Waar kom die bloed by **2** vandaan? (1)

1.4.3 Noem die proses wat plaasvind wanneer die strukture by **3** saamtrek. (1)

1.4.4 Beskryf die suurstofinhoud van die bloed in struktuur nommer **5**. (1)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.5 Die tabel hieronder toon die tydskaal van 'n deel van die Aarde se geskiedenis.

MJG	Era	Periode	Fossiele
298–251	Paleosoïkum	Permies	Trilobiete, Ammoniete, Visse, Skulpdiere, Sponse, Jellievis (kwalle), Landplante, Korale, Amfibieë, Insekte, baie meer reptiele, Keëldraende plante
323–298		Pennsilvanies	Trilobiete, Ammoniete, Visse, Skulpdiere, Sponse, Jellievisse, Landplante, Korale, Amfibieë, Insekte, Reptiele
358–323		Mississippies	Trilobiete, Ammoniete, Visse, Skulpdiere, Sponse, Jellievisse, Landplante, Korale, Amfibieë, Eerste insekte, Eerste reptiele
419–358		Devoon	Trilobiete, Ammoniete, Vis, Skulpdiere, Sponse, Jellievisse, Landplante, Korale, Insekte, Eerste amfibieë
443–419		Siluur	Trilobiete, Ammoniete, Vis, Skulpdiere, Sponse, Jellievisse, Landplante, Korale
485–443		Ordovisium	Trilobiete, Ammoniete, Visse, Skulpdiere, Sponse, Jellievisse, Eerste landplante
541–485		Kambrium	Trilobiete, Eerste visse, Eerste skulpdiere, Sponse, Jellievisse

1.5.1 Watter …

(a) periode het die aankoms van die eerste landplante gesien? (1)

(b) groep diere het die langste in hierdie era oorleef? (1)

1.5.2 Wat noem ons 'n tydskaal soos die een hierbo? (1)

1.5.3 In watter periode hierbo het 'n ontploffing ('n groot toename) in die aantal en diversiteit (verskeidenheid) van fossiele in die fossielrekord plaasgevind? (1)

1.5.4 Wetenskaplikes kan verskillende rotslae gebruik om uit te werk of 'n nuwe fossiel voor of na 'n bepaalde geologiese gebeurtenis ontstaan het. Wat noem ons hierdie metode om fossiele te dateer? (1)

1.5.5 Wetenskaplikes kan fossiele soos Ammoniete gebruik om ander fossiele in dieselfde laag te dateer. Wat noem ons fossiele soos die Ammoniete en ander wat wetenskaplikes help om dit te doen? (1)

1.5.6 Wat noem ons 'n wetenskaplike wat fossiele bestudeer? (1)

TOTAAL AFDELING A: 50

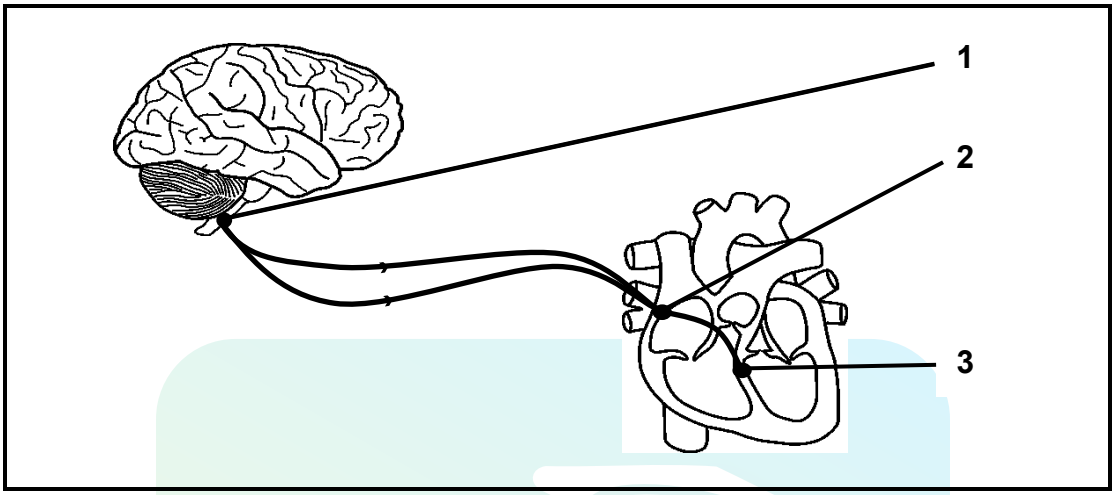
Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Die onderstaande diagram toon die brein en die hart.

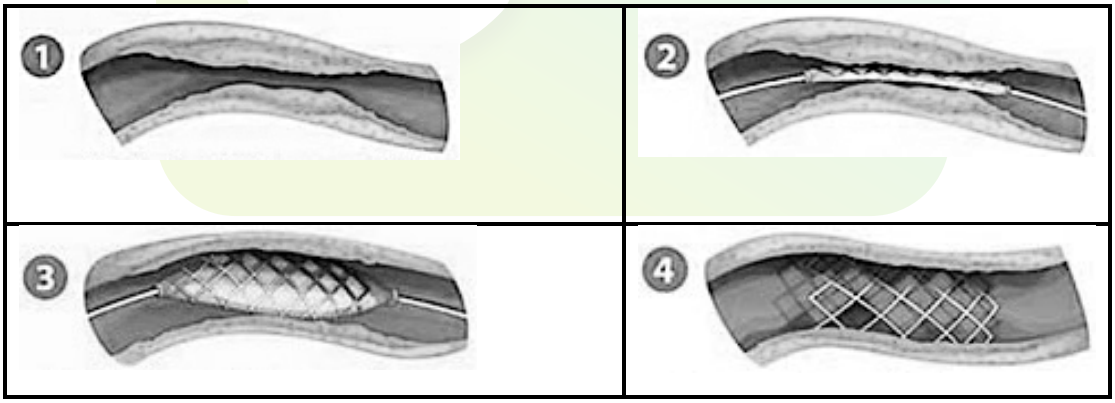


2.1.1 Benoem die TWEE groepe weefsels, **2** en **3**, wat help om die harttempo te beheer. (2)

2.1.2 Waar in die hart is deel **3** geleë? (2)

2.1.3 Verduidelik hoe deel **1**, **2** en **3** saam funksioneer om die harttempo te versnel. (4)

Die onderstaande diagram toon vier stappe tydens 'n operasie om 'n toestel van draad in 'n verstopte slagaar te plaas.



2.1.4 Wat veroorsaak 'n verstopping/blokkasie in slagare? (1)

2.1.5 Wat noem ons die draadtoestel? (1)

2.1.6 Verduidelik hoe die draadtoestel 'n persoon met 'n verstopte slagaar help. (2)

2.1.7 Noem DRIE dinge wat mense kan doen om verstoppings/blokkasies in hul bloedvate te voorkom. (3)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.2 Bestudeer die onderstaande lys organismes wat in 'n bosveldbioom aangetref word.

gras, koedoe; sprinkaan; aalwyn; suikerbekkie; akkedis; Adder (slang); spekboom; valk

2.2.1 Wat is 'n *bioom*? (2)

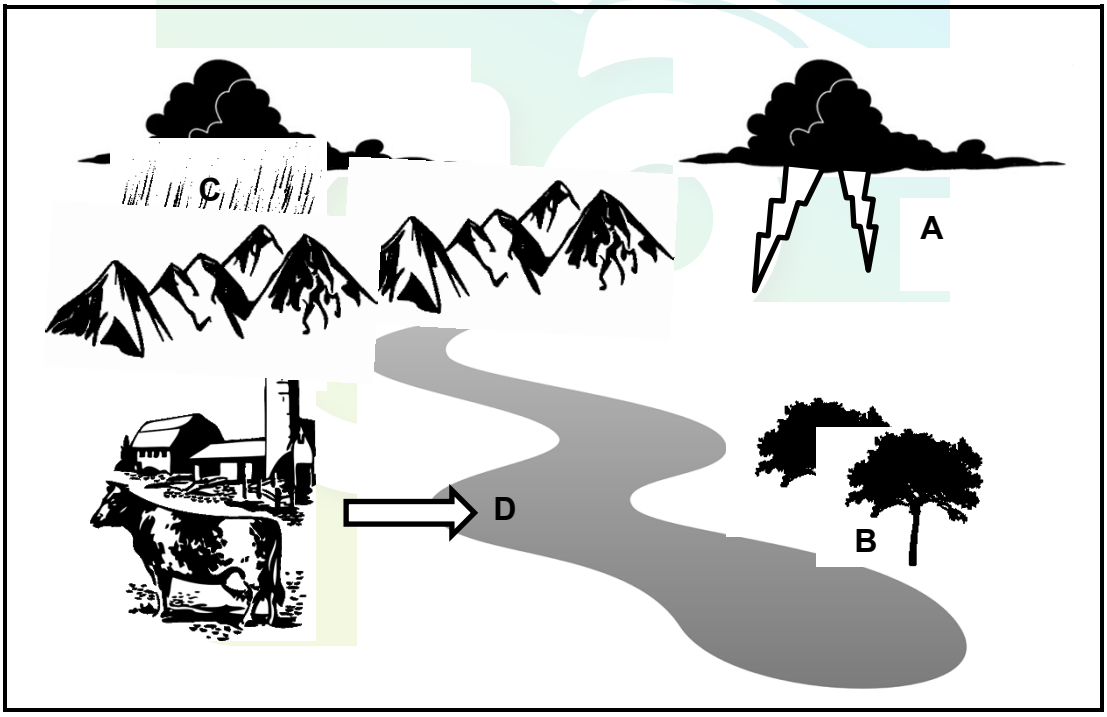
2.2.2 Identifiseer TWEE produseerders uit die bostaande lys. (2)

2.2.3 Identifiseer EEN primêre verbruiker uit die bostaande lys. (1)

2.2.4 Identifiseer EEN tersiêre verbruiker uit die bostaande lys. (1)

2.2.5 Teken 'n haalbare voedselweb met AL die organismes in die bostaande lys. (4)

2.3 Die onderstaande diagram toon 'n deel van die stikstofkringloop en die waterkringloop.



2.3.1 Noem die proses by **A** wat stikstof uit die atmosfeer verwyder. (1)

2.3.2 In watter vorm word stikstof deur plante by **B** uit die grond geabsorbeer? (1)

2.3.3 Watter deel van die waterkringloop word deur **C** voorgestel? (1)

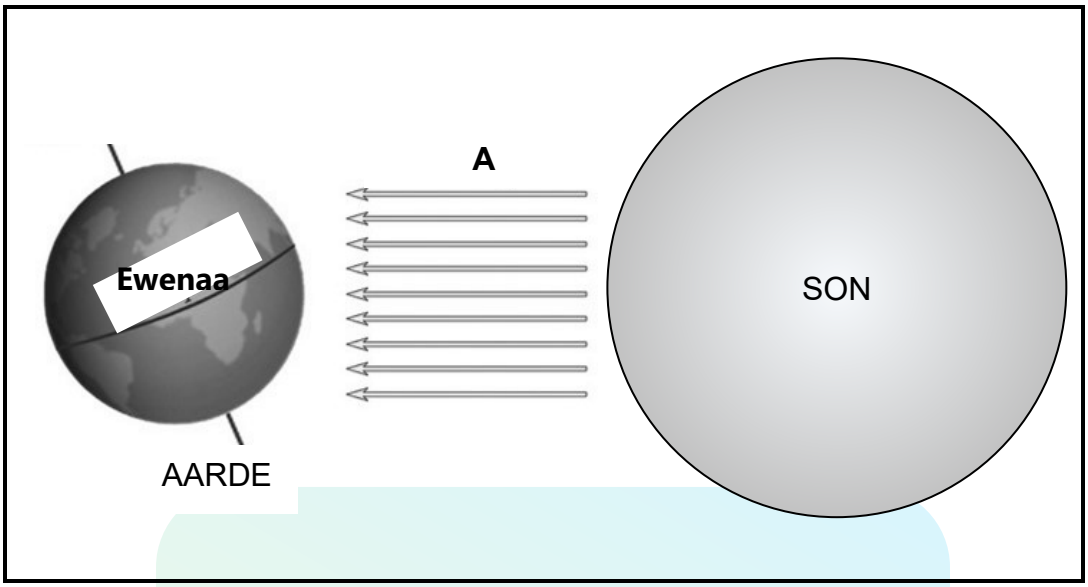
2.3.4 Afloopwater vanaf die plaas in die rivier by **D** kan veroorsaak dat oortollige voedingstowwe in die water vloei. Wat word hierdie genoem? (1)

2.3.5 Verduidelik hoe die proses wat in VRAAG 2.3.4 hierbo genoem word, organismes in die rivier kan laat sterf. (3)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.4 Die diagram hieronder toon die sonstrale wat die aarde tref.



2.4.1 Watter abiotiese faktor word deur **A** in die bostaande diagram voorgestel? (1)

2.4.2 Verduidelik hoe die kanteling van die Aarde se as seisoene veroorsaak. (3)

2.4.3 Veranderings in die lengte van die dag kan seisoenale temperature beïnvloed.

(a) Wat noem ons die aantal lig ure wat 'n plant of dier elke dag ontvang? (1)

(b) Wat is *migrasie*? (2)

(c) Gee EEN rede waarom 'n dier moontlik mag migreer. (1)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.5 Die onderstaande tabel toon aan hoe lewende organisme volgens die Vyfryk-klassifikasiestelsel geklassifiseer word.

Ryk	Liggaamstruktuur	Voeding
Monera	Eensellig, prokarioties	Outotrofies / heterotrofies
(a)	Eensellig, eukarioties	Outotrofies / heterotrofies
Swamme	Meersellig, eukarioties, selwande wat **(b)** bevat	Heterotrofies
Plantae	Meersellig, eukarioties, selwande wat **(c)** bevat	**(d)**
Animalia	Meersellig, eukarioties, geen selwande nie	Heterotrofies

2.5.1 Vul in die ontbrekende inligting op die tabel, wat **(a)** tot **(d)** gemerk is. (4)

2.5.2 Wat beteken *eukarioties*? (1)

2.6 Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

> Carolus Linnaeus het 'n hiërargiese klassifikasiestelsel ingestel om soortgelyke organismes saam te groepeer. Hy het vanaf breë groepe genaamd Ryke tot die kleinste groepe, genoem spesies, gegroepeer.
>
> Met behulp van sy stelsel word 'n leeu volledig soos volg ingedeel:
> Animalia, Chordata, Mammalia, Carnivores, Felidae, panthera leo.

2.6.1 Aan watter klas behoort die leeu volgens Linnaeus se stelsel? (1)

2.6.2 Die leeu se wetenskaplike of binomiale naam, panthera leo, is verkeerd geskryf. Skryf dit korrek oor. (2)

2.6.3 Waarom is dit noodsaaklik dat organismes wetenskaplike name het? (2)

[50]

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

VRAAG 3

3.1 Nathan en Nqaba het gehoor dat spekboomplante uitstekend is om koolstofdioksied uit die atmosfeer te berg, wat help om die uiterste toename in die aarde se temperatuur, aardverwarming, te voorkom. Hierdie koolstofdioksied word deur plante vir fotosintese gebruik.

Hulle het besluit om ondersoek in te stel hoe vining verskillende plante CO_2 opneem.

Hulle het drie verskillende soorte plante van hul plaaslike kwekery gekry: 'n spekboom, 'n aalwyn en 'n turksvy. Hulle maak seker dat die plante dieselfde hoogte is. Hulle plant hulle in ewe groot potte met dieselfde soort en hoeveelheid grond. Al drie plante word op dieselfde plek geplaas en kry ewe veel water.

Hulle neem die gewig/massa van die plante in die potte aan die begin van die ondersoek. Hulle laat die plante toe om vir een maand te groei en neem weer hul gewig/massa.

Die resultate word in die onderstaande tabel getoon.

	Gewig/Massa (g)		
Plant	**Begin**	**Einde**	**Toename**
Aalwyn	800	832	32
Turksvy	800	843	43
Spekboom	800	871	71

3.1.1 Identifiseer die onafhanklike veranderlike. (1)

3.1.2 Teken 'n kolomgrafiek van die toename in gewig/massa van die drie plante. (6)

3.1.3 Wat was die doel om die begin gewig/massa van die plante te meet? (1)

3.1.4 Identifiseer TWEE maniere waarop Nathan en Nqaba die geldigheid van hul ondersoek verseker het. (2)

3.1.5 Hoe kan hulle die betroubaarheid van hul ondersoek verbeter? (1)

3.1.6 Bereken die persentasie toename in gewig/massa vanaf die begin tot die einde van die ondersoek van die spekboomplant. (2)

3.1.7 Verduidelik hoe die gebruik van die toename in massa van die plante Nathan en Nqaba 'n idee sal gee van hoeveel CO_2 die plante absorbeer het. (2)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.2 Die onderstaande beelde is twee verskillende fossiele.

A	B

3.2.1 Identifiseer:

(a) Fossiel **A** (1)

(b) Fossiel **B** (1)

3.2.2 Beskryf hoe hierdie fossiele moontlik in sedimentêre gesteentes gevorm het. (4)

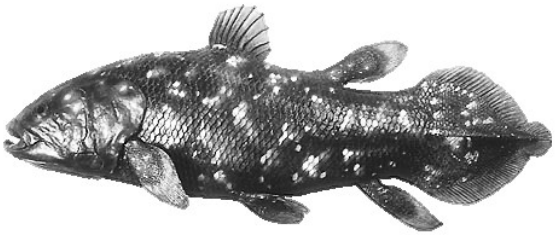
3.2.3 Noem TWEE ander maniere hoe fossiele gevorm word, behalwe in sedimentêre gesteentes. (2)

3.2.4 Wetenskaplikes gebruik radioaktiewe isotope soos koolstof-14 of kalium-40 om fossiele te dateer. Wat word hierdie metode van fossieldatering genoem? (1)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.3 Die diagram hieronder toon 'n foto van 'n selakant.



3.3.1 Waarom word daar gedink dat selakante lewende fossiele is? (2)

3.3.2 Waar is die eerste lewende selakant gevang? (1)

3.3.3 Daar word vermoed dat selakante die vermiste skakel tussen visse en amfibieë is.

Wat noem ons die fossiele wat gemeenskaplike kenmerke van twee verskillende groepe het en wat die verandering van die een groep na die ander toon? (1)

3.3.4 Gee EEN voorbeeld van enige ander vermiste skakel wat jy besturdeer, behalwe die selakant. (1)

3.4 Lees die volgende uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

DNA-volgorde (analise) onthul dat selakante nie die vermiste skakel tussen see en land was nie, gepubliseer deur die Smithsonian tydskrif.

Genetiese analise dui daarop dat die selakant nie die mees onlangse voorouer tussen see- en landdiere blyk te wees nie, en dat die vinne met lobbe dus nie die eerste beslissende stap op land gemaak het nie, maar dat dit waarskynlik eerder 'n groep visse bekend as longvisse was.

Die selakant het nie deurentyd onveranderd bestaan nie; dit ontwikkel eintlik nog – net baie, baie stadig en ondersteun die onlangse argument dat dit tyd is om op te hou om die visse en ander oënskynlik prehistoriese wesens 'lewende fossiele' te noem.

[Aangepas uit https://www.smithsonianmag.com/science-nature/dna-sequencing-reveals-that-coelacanths-werent-the-missing-link-between-sea-and-land-25025860/]

LET WEL: Organismes met soortgelyke DNA/DNS is nouer verwant as organismes waarvan die DNA/DNS baie verskil.

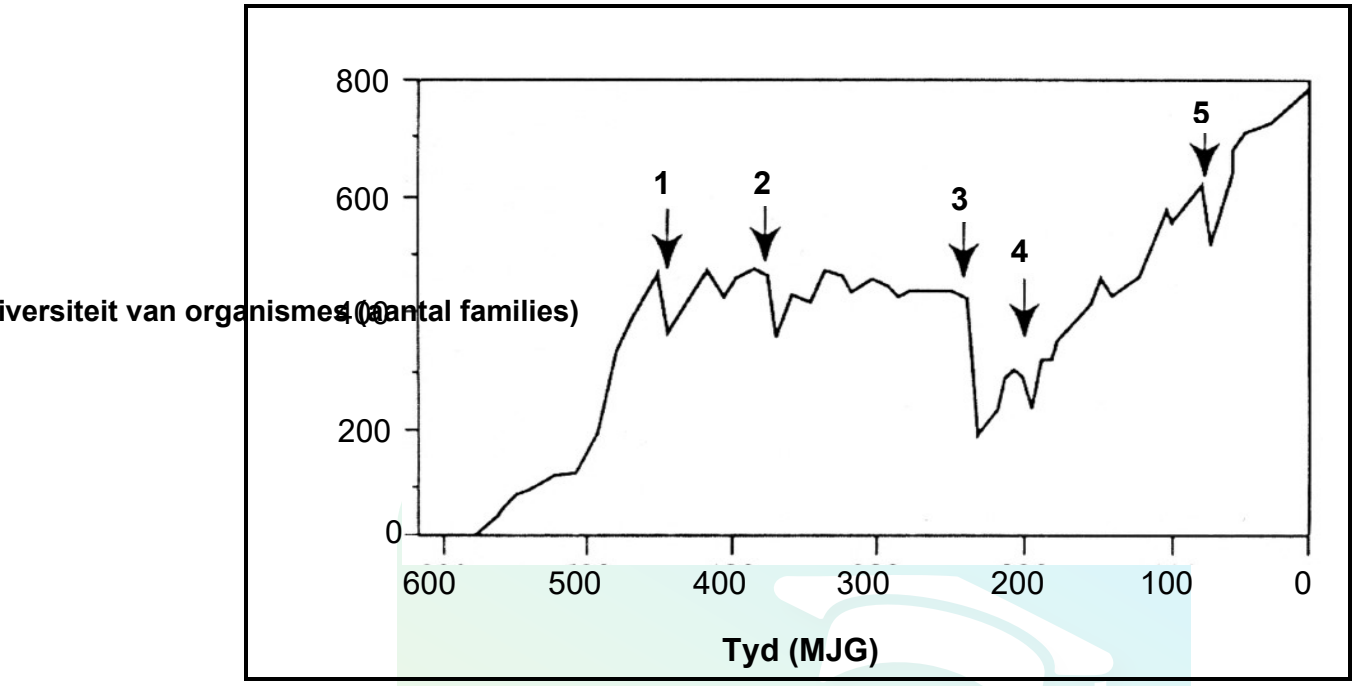
3.4.1 Stem die artikel saam met die klassifisering van die selakant as 'n lewende fossiel? (1)

3.4.2 Dink jy dat wetenskaplikes dit moet heroorweeg hoe hulle ander fossiele as skakels tussen verskillende dieregroepe gebruik het? Regverdig jou antwoord. (3)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.5 Die onderstaande grafiek toon die diversiteit van organismes tydens 'n tydperk in die Aarde se geskiedenis.



3.5.1 Wat noem ons die gebeure op die grafiek wat **1**–**5** gemerk is? (1)

3.5.2 Watter gebeurtenis, volgens die grafiek, het die grootste afname in die diversiteit van organismes veroorsaak? (3)

3.5.3 Wetenskaplikes meen dat 'n vulkaan die afname in die diversiteit van organismes tydens die gebeurtenis gemerk **5** kon veroorsaak het. Verduidelik hoe 'n vulkaan so baie spesies kon laat uitsterf het. (3)

3.5.4 Wetenskaplikes het ander teorieë oor wat die afname in die diversiteit van organismes by gebeurtenis **5** kon veroorsaak het. Noem TWEE ander teorieë. (2)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.6 Die foto hieronder toon 'n versteende (gefossileerde) skedel. Dit het aan 'n vrou van een van ons menslike voorouers behoort en is by die Wieg van die Mensdom gevind.

3.6.1 Benoem die skedel in die bostaande foto. (1)

3.6.2 Wat noem ons toerisme na plekke soos die Wieg van die Mensdom waarheen mense spesifiek gaan om dinge soos die skedel in die foto hierbo te sien? (1)

3.6.3 Noem TWEE plekke, behalwe die Wieg van die Mensdom, waarheen mense kan gaan om na dinge soos die skedel in die foto hierbo te gaan kyk. (2)

3.6.4 Verduidelik hoe die plaaslike gemeenskap rondom die Wieg van die Mensdom kan voordeel trek uit toeriste wat die gebied besoek. (4)
[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore