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 SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2023

LEWENSWETENSKAPPE V2

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK wat voorsien is.
3. Begin ELKE vraag op ’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. Doen ALLE tekeninge in potlood en benoem hulle met blou of swart ink.
7. Teken diagramme, tabelle of vloeidiagramme SLEGS wanneer gevra word om dit te doen.
8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
9. MOENIE grafiekpapier gebruik NIE.
10. Jy mag ’n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en ’n passer gebruik, waar nodig.
11. Rond alle berekeninge tot twee desimale plekke af.
12. 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 antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.9) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.10 D.

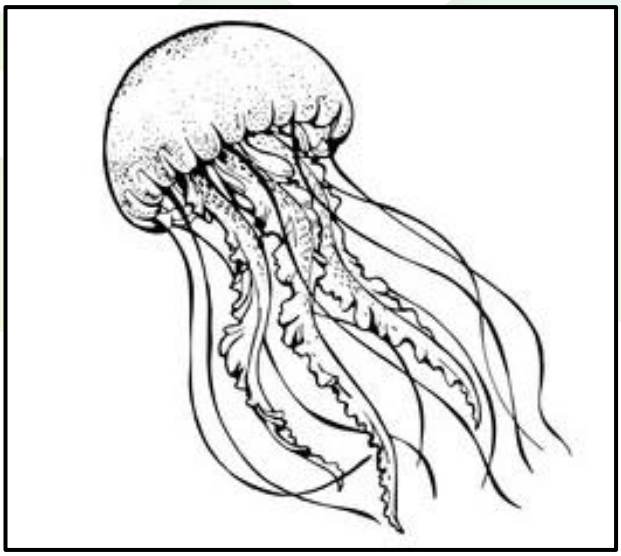
1.1.1 Entstowwe werk omdat ...

A hulle teenliggaampies bevat wat siekteveroorsakende organismes vernietig.
B hulle siekteveroorsakende organismes vernietig deur hulle selmembrane op te los.
C hulle veroorsaak dat die liggaam teenliggaampies produseer om die liggaam teen siekteveroorsakende organismes te beskerm.
D dit middels bevat wat siekteveroorsakende organismes vernietig.

1.1.2 Watter van die volgende filums is diploblasties?

A Porifera
B Chordata
C Annelida
D Cnidaria

1.1.3 Watter eienskap beskryf die organisme in die onderstaande diagram die beste?



A Triploblasties
B Radiaal simmetries
C Toon kefalisering
D Het ŉ notokord

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.1.4 Voordele van ’n seloom (liggaamsholte):

(i) Onafhanklike beweging- en spysverteringstelsel
(ii) Benodig ’n bloedstelsel
(iii) Seloomvloeistof dien as ’n hidrostatiese skelet
(iv) Groter ruimte vir komplekse organe en orgaanstelsels

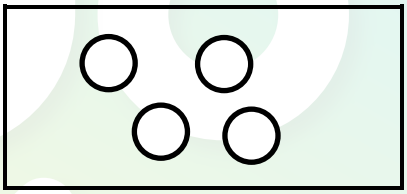
Watter van die bogenoemde stellings verteenwoordig voordele van ’n ware seloom?

A (i), (ii), (iv)
B (i), (iii), (iv)
C (ii), (iii), (iv)
D (i), (ii), (iii), (iv)

1.1.5 Watter kombinasie wat hieronder gelys word, verteenwoordig windbestuifde plante?

A Groot helder blomblare en baie nektar
B Helderkleurige blomblare en klein, ligte stuifmeel
C Groot helmknoppe en baie nektar
D Klein blomblare en groot, veeragtige stempels

1.1.6 Die vorm van die bakterieë hieronder kan geklassifiseer word as ...



A kokkus.
B basil.
C vibrio.
D spirillum.

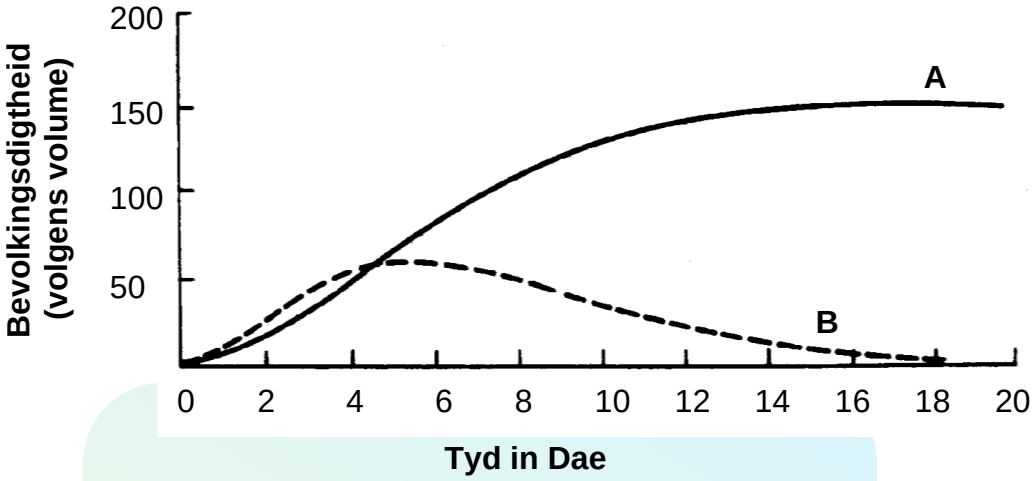
1.1.7 Watter stelling hieronder beskryf emigrasie die beste?

A Toename in bevolkingsgrootte.
B Migrasie van diere.
C Permanente beweging van organismes uit ’n habitat.
D Beweging van mense van stad tot stad.

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

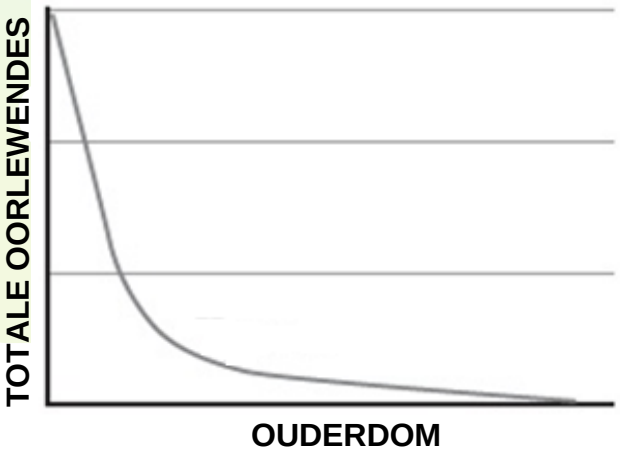
1.1.8 Twee spesies paramesium word in 'n dam aangetref. Die onderstaande grafiek toon die bevolkingsgroei van die twee spesies (**A** en **B**) wat op dieselfde bakterieë voed.



Die bostaande grafiek toon 'n voorbeeld van ...

A parasitisme.
B hulpbronverdeling.
C mededingende/kompeterende uitsluiting.
D predator-prooi verhouding.

1.1.9 Bestudeer die onderstaande grafiek.



Die bostaande grafiek verteenwoordig die oorlewingskromme van … die beste.

A mense
B paddas
C voëls
D leeus (9 x 2) (18)

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 tot 1.2.8) op die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 'n Organisme wat 'n ander organisme vir voedsel vang en doodmaak

1.2.2 'n Direkte metode waardeur alle individue in 'n menslike bevolking getel word

1.2.3 'n Proses in biotegnologie wat gebruik word om suiker in alkohol en koolstofdioksied om te skakel

1.2.4 'n Organisme sonder 'n ware selkern/nukleus

1.2.5 'n Diagram wat die evolusionêre verwantskap tussen organismes toon

1.2.6 'n Tipe dermkanaal wat by Annelida aangetref word

1.2.7 'n Siekteveroorsakende organisme

1.2.8 Die toegang, deur alle mense ten alle tye, tot voldoende, veilige en voedsame voedsel (8 x 1) (8)

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 **GEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B,** of **geen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) op die ANTWOORDEBOEK neer.

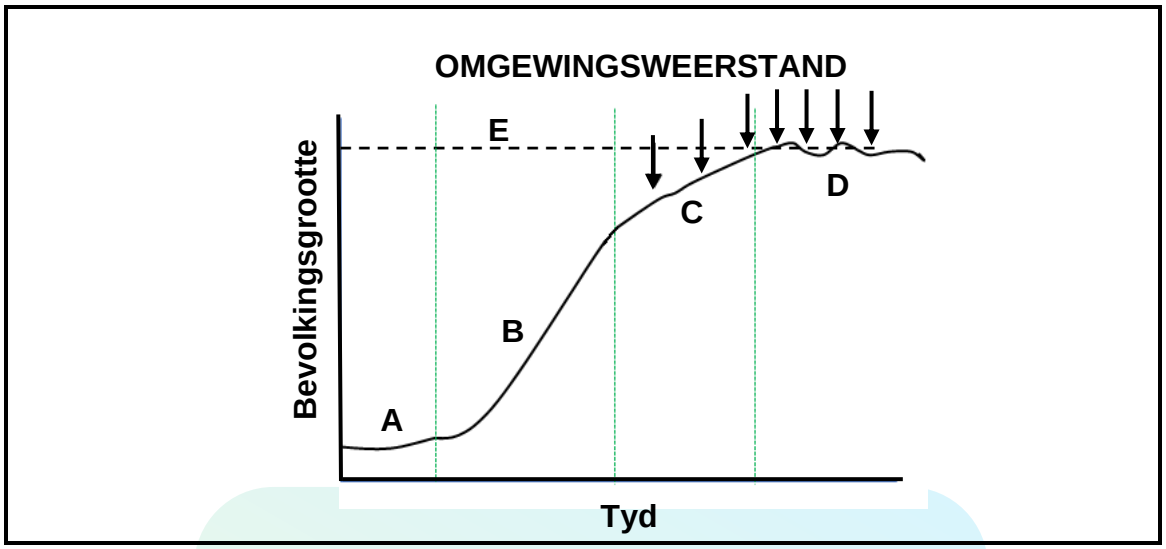
KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Bosluis op 'n hond	A: Simbiose B: Parasitisme
1.3.2 Verminder voedselsekerheid	A: Droogtes B: GM voedsel
1.3.3 Kenmerk van 'n bevolking	A: Dieselfde spesie B: Leef in dieselfde habitat

(3 x 2) (6)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.4 Bestudeer die onderstaande bevolkingsgroeikurwe.



1.4.1 Noem die tipe groeivorm wat in die bostaande grafiek getoon word. (1)

1.4.2 Verskaf die volgende byskrifte

(a) Stadium/fase **D** (1)

(b) Lyn **E** (1)

1.4.3 Verduidelik hoekom die groei in stadium **A** stadig is. (2)

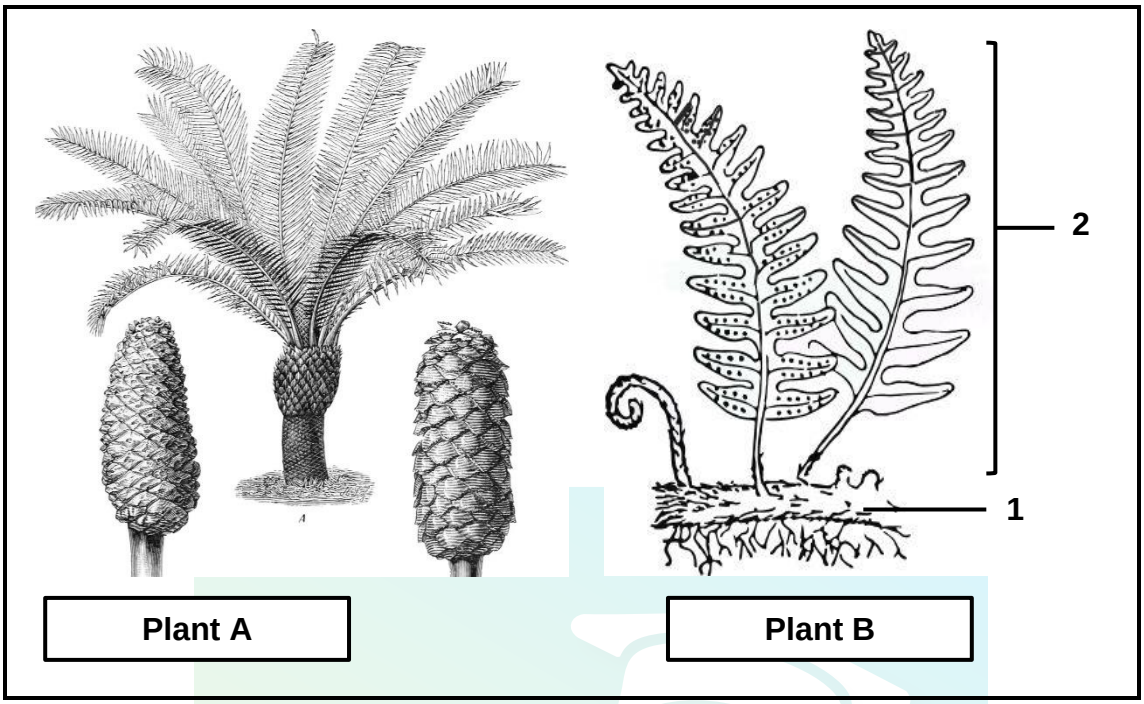
1.4.4 Noem TWEE faktore wat deel van omgewingsweerstand kan vorm. (2)

1.4.5 Noem TWEE inherente faktore wat 'n toename in bevolkingsgrootte sal veroorsaak. (2)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

1.5 Bestudeer die onderstaande diagramme.



1.5 1.5.1 Noem die plantafdeling waaraan plant **A** behoort. (1)

1.5.2 Gee TWEE kenmerke wat by beide plant **A** en **B** aangetref word. (2)

1.5.3 Verduidelik waarom plant **A** minder afhanklik van water as plant **B** is**.** (3)

1.5.4 Verskaf byskrifte vir die volgende:

(a) **1** (1)

(b) **2** (1)

1.5.5 Waarom word die plant in generasie **B** NIE as 'n tallusplant beskou NIE? (1)

TOTAAL AFDELING A: 50

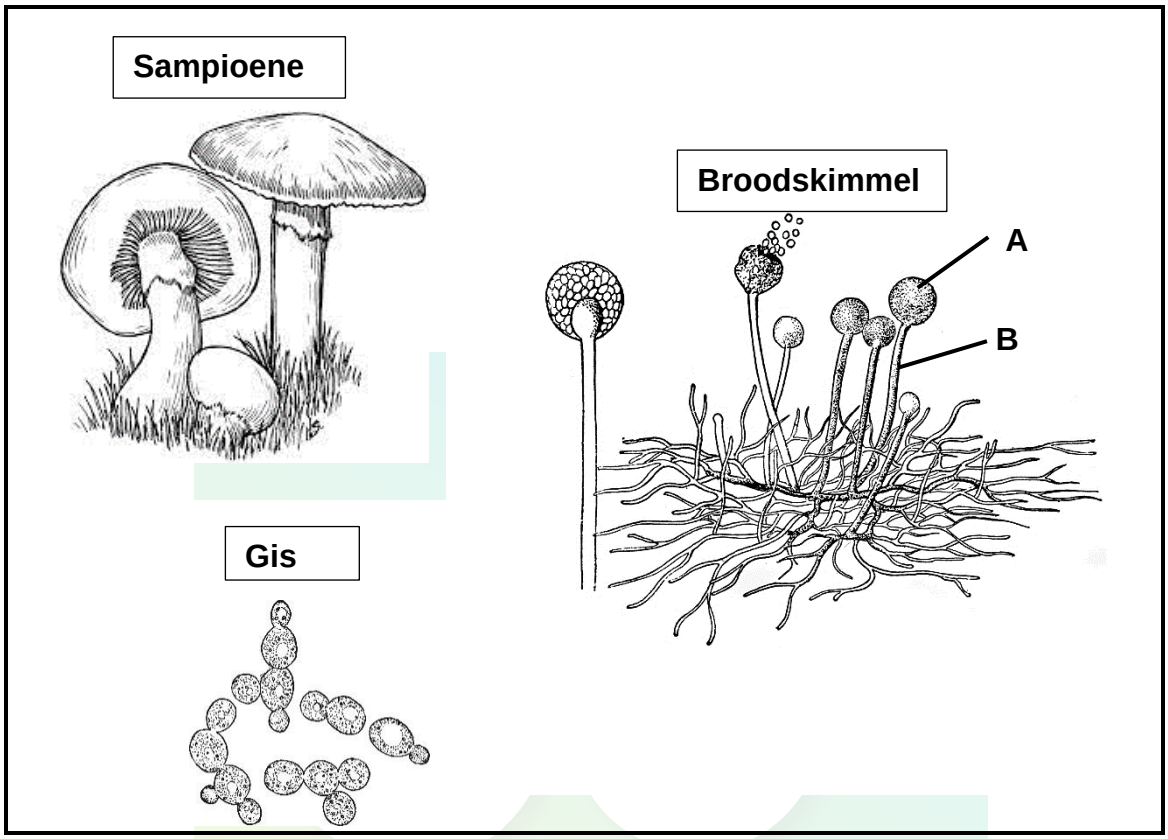
Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Bestudeer die onderstaande diagramme.



2.1.1 Aan watter ryk behoort al die bogenoemde organismes? (1)

2.1.2 Verskaf byskrifte vir **A** en **B**. (2)

2.1.3 Noem die draadagtige filamente waaruit die liggaam van broodskimmel bestaan. (1)

2.1.4 Noem TWEE toestande wat nodig is vir broodskimmel om te groei. (2)

2.1.5 Noem TWEE produkte waarvoor gis gebruik word. (2)

2.1.6 Verduidelik EEN manier waarop organismes in hierdie ryk 'n belangrike rol in die omgewing speel. (2)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

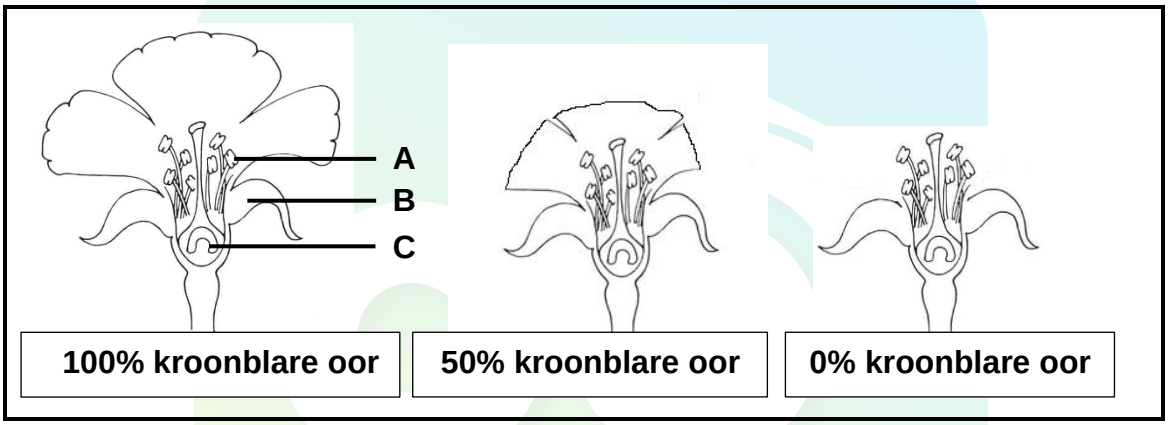
Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.2 'n Ondersoek is gedoen om vas te stel of die aantal kroonblare die bevrugting van die saadknop beïnvloed. Wanneer blomme self bestuif word, groei die stuifmeelbuis net 'n entjie in die stempel en styl af en bevrugting vind nie plaas nie. Wanneer kruisbestuiwing deur bestuiwers plaasvind, groei die stuifmeelbuise heeltemal af en kan bevrugting van die saadknop plaasvind.

Die ondersoek is soos volg uitgevoer:

- 30 blomme is gebruik. 10 blomme met 100% van die kroonblare aanwesig, 10 blomme met 50% van die kroonblare verwyder en 10 blomme met 0% kroonblare
- die blomme is vir 2 dae in 'n area met bestuiwers geplaas
- na 2 dae is verdere bestuiwing by die blomme verhoed
- na 7 dae is die hoeveelheid bestuiwing en bevrugting in elke blom aangeteken

Die onderstaande diagramme toon die voorkoms van die blomme wat gebruik is.



Die resultate word in die onderstaande tabel getoon.

	AANTAL		
	Blom met 100% kroonblare	**Blom met 50% kroonblare**	**Blom sonder kroonblare**
Stuifmeel op stempel	158	149	25
Stuifmeelbuise in die styl	86	82	8
Saadknoppe bevrug	38	40	4

2.2.1 Vir hierdie ondersoek gee die:

(a) Onafhanklike veranderlike (1)

(b) Afhanklike veranderlike (1)

2.2.2 Verskaf byskrifte vir:

(a) Struktuur **A** (1)

(b) Krans **B** (1)

(c) Struktuur **C** (1)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.2.3 Verduidelik hoekom daar meer stuifmeel op die blomme met kroonblare was. (2)

2.2.4 Verduidelik hoekom daar meer stuifmeelbuise in die styl van alle blomme aanwesig is as die aantal saadknoppe wat bevrug is. (2)

2.2.5 Gee TWEE maniere waarop die geldigheid van hierdie eksperiment verbeter kan word. (2)

2.2.6 Skryf 'n gevolgtrekking vir hierdie eksperiment. (2)

2.2.7 Noem TWEE maniere waarop angiosperme beter aangepas is om op land te lewe as die briofiete. (2)

2.2.8 Noem die plantafdeling waaraan angiosperme behoort. (1)

2.2.9 Noem TWEE voordele van geslagtelike voortplanting. (2)

2.3 Lees die onderstaande uittreksel.

Malaria is 'n dodelike siekte wat deur 'n *Plasmodium sp* veroorsaak word en word oorgedra deur die vroulike Anopheles muskiet. In 2020 het 627 000 mense, op aarde, aan malaria gesterf.

DDT is 'n plaagdoder wat gebruik word om muskietbevolkings in malariagebiede te beheer. In die vroeë 1990's was daar 'n wêreldwye verbod op die gebruik van DDT. DDT is nie-bioafbreekbaar nie. Dit raak diere aan die bopunt van die voedselketting. Dit het die agteruitgang van baie roofvoëls veroorsaak aangesien dit die doppe van hul eiers baie dun gemaak het.

Die aantal sterftes weens malaria het van 19 in 1991 tot 450 in 2000 gestyg. Die Suid-Afrikaanse regering het besluit om die verbod op te hef en het weer DDT begin gebruik. Teen 2020 was daar net 38 sterftes weens malaria.

2.3.1 Noem die ryk waaraan die malariaparasiet behoort. (1)

2.3.2 Gee bewyse, uit die leesstuk, dat die gebruik van DDT 'n negatiewe uitwerking op die omgewing het. (1)

2.3.3 Verduidelik die ekonomiese impak op 'n land as daar 'n hoë persentasie mense is wat aan malaria ly. (2)

2.3.4 Verduidelik hoe die Anopheles-muskiet malaria oordra. (2)

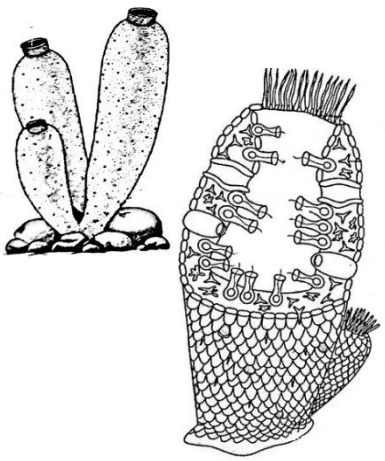
2.3.5 Gee TWEE voorsorgmaatreëls, behalwe om muskiete dood te maak, wat mense kan tref om te voorkom dat hulle malaria kry. (2)

2.3.6 Noem die TWEE verskillende menslike liggaamselle wat die plasmodiumparasiet aanval. (2)

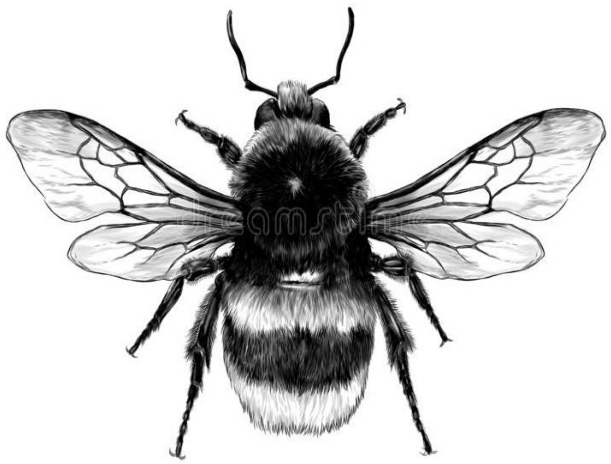
Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

2.4 Die onderstaande diagramme toon diere wat aan twee verskillende filums behoort.



Organisme X



Organisme Y

2.4.1 Noem die filum waaraan Organisme **X** behoort. (1)

2.4.2 Skryf slegs **X** of **Y** vir elk van die stellings hieronder.

(a) Organisme wat ’n deurlopende derm het (1)

(b) Organisme wat geen organe het nie (1)

(c) Organisme wat sittend is (1)

2.4.3 Watter tipe simmetrie word deur Organisme **Y** getoon? (1)

2.4.4 Beskryf hoe die liggaamsplan van Organisme **Y** geskik is vir ’n organisme wat aktief van een omgewing na ’n ander beweeg. (3)

2.4.5 Teken ’n eenvoudige diagram, met byskrifte, van ’n dwarssnit deur die liggaamswand om die weefsellae wat in Organisme **Y** aangetref word, te toon. (4)

[50]

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

VRAAG 3

3.1 Die onderstaande tabel toon die gemiddelde atmosferiese koolstofdioksied-vlakke oor 60 jaar.

Die tabel wat die bydrae van verskillende bronne van elektrisiteit in 2021 en die beplande bydrae van verskillende bronne tot elektrisiteit in Suid Afrika in 2030.

Bron	Bydrae tot elektrisiteitsverbruik in 2021 (%)	Beplande bydrae tot elektrisiteitsverbruik in 2030 (%)
Steenkool	84,4	46
Gas	0,8	16
Wind	3,4	15
Sonkrag	2	11
Hidro/water	2,8	10
Kernkrag	5,3	2
Ander	1,4	0

3.1.1 Watter bron het in 2021 die meeste elektrisiteit in Suid-Afrika verskaf? (1)

3.1.2 Verduidelik hoe steenkoolgegenereerde elektrisiteit aardverwarming laat toeneem. (4)

3.1.3 Verduidelik waarom Eskom die hoeveelheid wind- en sonkragopgewekte elektrisiteit wil verhoog. (2)

3.1.4 Teken ’n sirkelgrafiek wat die beplande bronne van elektrisiteit vir 2030 toon. (7)

3.1.5 Wat is die verskil tussen die persentasie gasopgewekte elektrisiteit wat in 2021 en 2030 gebruik is? (2)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.2 Perdeblomme is onkruid wat dikwels op skoolsportvelde groei. Die opsigter by ŉ skool is verantwoordelik om seker te maak dat die sokkerveld goed onderhou word en geen onkruid het nie.

Hy wou die aantal perdeblomme (onkruidplante) op hul sokkerveld bereken.

- Die grootte van die sokkerveld is 2 500 m^2.
- Hy het 1 m x 1 m (1 m^2) kwadrate gebruik en 15 monsters op die veld geneem.
- Die aantal perdeblomme in elke monster is in die onderstaande tabel aangeteken.

Voorbeeld nommer	Aantal perdeblomplante
1	22
2	3
3	7
4	4
5	15
6	0
7	3
8	0
9	12
10	3
11	0
12	14
13	4
14	7
15	2

Perdeblom-plant

3.2.1 Wat word hierdie metode om bevolkingsgrootte te skat genoem? (1)

3.2.2 Die opsigter het nie geweet waar om die kwadrate op die veld te plaas nie. Verduidelik hoe hy te werk moet gaan om te bepaal waar om hulle te plaas. (2)

3.2.3 Bereken die totale aantal perdeblomme op die veld. (5)

3.2.4 Waarom is vyftien monsters in plaas van vyf geneem? (1)

3.2.5 Gee EEN rede waarom die opsigter wil weet hoeveel onkruidplante daar in totaal op die veld is. (1)

3.3 Tabuleer TWEE verskille tussen *ŉ ontwikkelde land* en *ŉ ontwikkelende land* wat hul bevolkingsgroeikurwes beïnvloed. (5)

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore

3.4 Lees die onderstaande uittreksel.

> Suurmyndreinering het ʼn negatiewe uitwerking op die omgewing. Myne gebruik dikwels kalk om die suurwater te neutraliseer voordat dit in riviere en strome gepomp word. Maar kalk moet spesiaal vir hierdie doel ontgin word.
>
> Die suurwater besoedel grond sodat die plante nie genoeg van die nodige voedingstowwe kry om te groei nie, dit besoedel drinkwater, ontwrig die groei en voortplanting van waterdiere en korrodeer geboue en strukture soos brûe.
>
> Nuwe navorsing toon dat slak(‘slag’), ʼn baie alkaliese afvalproduk wat uit mynbou gemaak word, doeltreffend is om die suurwater te neutraliseer.

3.4.1 Beskryf hoe suurmyndreinering vorm. (3)

3.4.2 Gee TWEE negatiewe effekte van suurmyndreinering, op die omgewing, wat in die uittreksel genoem word. (2)

3.4.3 Verduidelik hoekom dit ekonomies beter is om slak te gebruik om die suurwater te neutraliseer as kalk. (4)

3.4.4 Gee EEN ander manier waarop mynbou die kwaliteit van water beïnvloed. (1)

3.5 Uitheemse plante soos die waterhiasint (*Eichhornia sp.*), het ʼn indringer in Suid-Afrika geword, wat waterweë versper(blokkeer) en watergehalte verminder.

3.5.1 Onderskei tussen *uitheemse plante* en *inheemse plante*. (2)

3.5.2 Waarom word uitheemse plante indringers in ʼn ekosisteem? (1)

3.5.3 Noem TWEE maniere wat die regering kan gebruik om uitheemse plante te beheer. (2)

3.5.4 Beskryf hoe uitheemse plante waterdiere kan beïnvloed deur waterkwaliteit te verminder. (4)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Download "Go Study Now" on iOS & Playstore