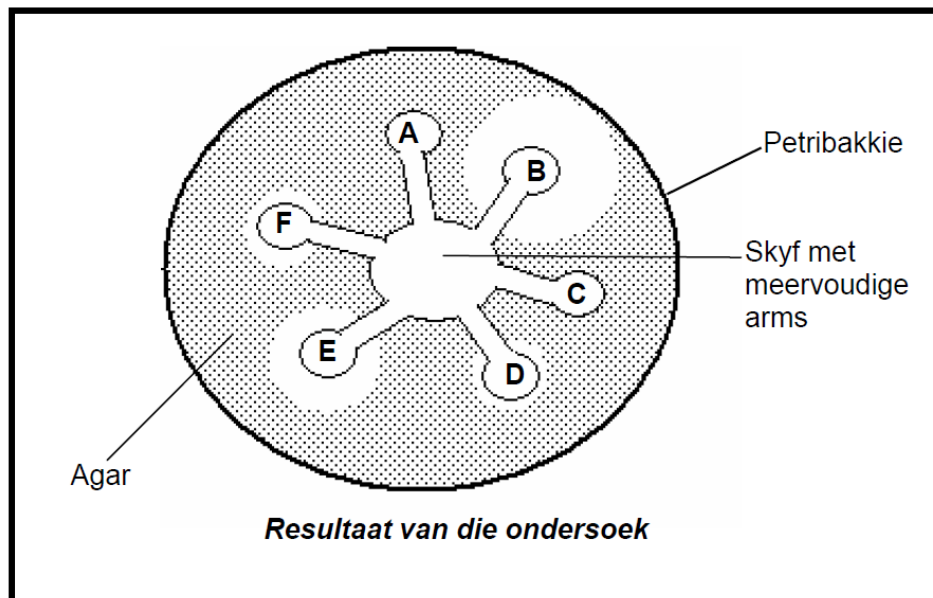
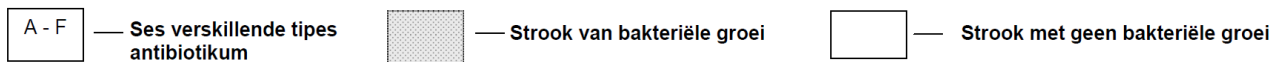


VRAAG 1

'n Monster is geneem van 'n pasiënt wat aan 'n keelinfeksie ly. Die bakterieë op die wattepluisie is op 'n voedings-agar in 'n petribakkie gekweek. 'n Skyf met meervoudige arms, met verskillende tipes antibiotikum op die punte van elk van die ses arms, is toe bo-op die bakterieë geplaas. Die twee helftes van die petribakkie is toe saam geseël en in 'n broeikas teen 30 °C geplaas. Die volgende diagram toon die resultaat van die ondersoek ná 48 uur:



Sleutel:



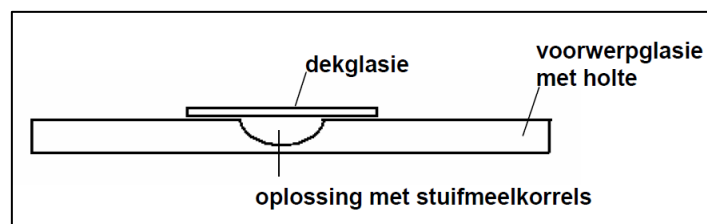
- 1.1 Noem EEN verskil in die effektiwiteit van die antibiotika **B** en **F**. (2)
- 1.2 Dit was bekend dat die pasiënt vir antibiotika **B** allergies was.
 - (a) Watter antibiotika moet aan die pasiënt gegee word? (1)
 - (b) Verduidelik jou antwoord op VRAAG 1.2 (a). (2)
- 1.3 Dit wil voorkom dat die organisme wat hierdie infeksie veroorsaak, bestand is teen twee van die antibiotika.
 - (a) Na watter TWEE antibiotika word in die bostaande bewering verwys? (2)
 - (b) Verskaf 'n sigbare rede vir jou antwoord in VRAAG 1.3 (a). (2)
- 1.4 In die eerste gedeelte van die 20^{ste} eeu, is spinnekopwebbe (waarin baie fungispore vasgevang is) op klein snye en wonde geplaas. Stel EEN rede voor:
 - (a) waarom dit moontlik nuttig sou wees om klein snye en wonde te genees. (2)
 - (b) waarom dit moontlik 'n gevaarlike/riskante prosedure mag wees. (2)
- 1.5 Noem TWEE maniere waarop 'n ontsmetmiddel of antiseptiese middel van antibiotika verskil. (2)

(15)

VRAAG 2

Wanneer 'n stempel ryp is, skei dit 'n vloeistof af wat stuifmeelkorrels stimuleer om buise te groei. Die vloeistof bevat suiker. Zama wou die volgende vraag ondersoek: Hoe beïnvloed die suikerkonsentrasie die getal stuifmeelkorrels wat stuifmeelbuisie in blomme laat ontkiem/vorm? Sy het die volgende ondersoek ontwerp.

- Sy het 5 voorwerpglasies met holtes soos volg voorberei:
 - die eerste voorwerpglasie het sy met gedistilleerde water gevul.
 - die tweede voorwerpglasie het sy met 'n 5%-suikeroplossing gevul.
 - die derde voorwerpglasie het sy met 'n 10%-suikeroplossing gevul.
 - die vierde voorwerpglasie het sy met 'n 15%-suikeroplossing gevul.
 - die vyfde voorwerpglasie het sy met 'n 20%-suikeroplossing gevul.



- Sy het dieselfde getal stuifmeelkorrels van die meeldrade van 'n blom in elke holte van die vyf voorwerpglasies geplaas.
- 'n Dekglasie is versigtig op elke voorwerpglasie geplaas.
- Al vyf voorwerpglasies is in 'n warm broeikas/inkubator geplaas en vir een uur gelaat.
- Elke voorwerpglasie is toe onder 'n mikroskoop ondersoek en die getal stuifmeelbuisies op elke voorwerpglasie is getel en in die tabel hieronder aangeteken.

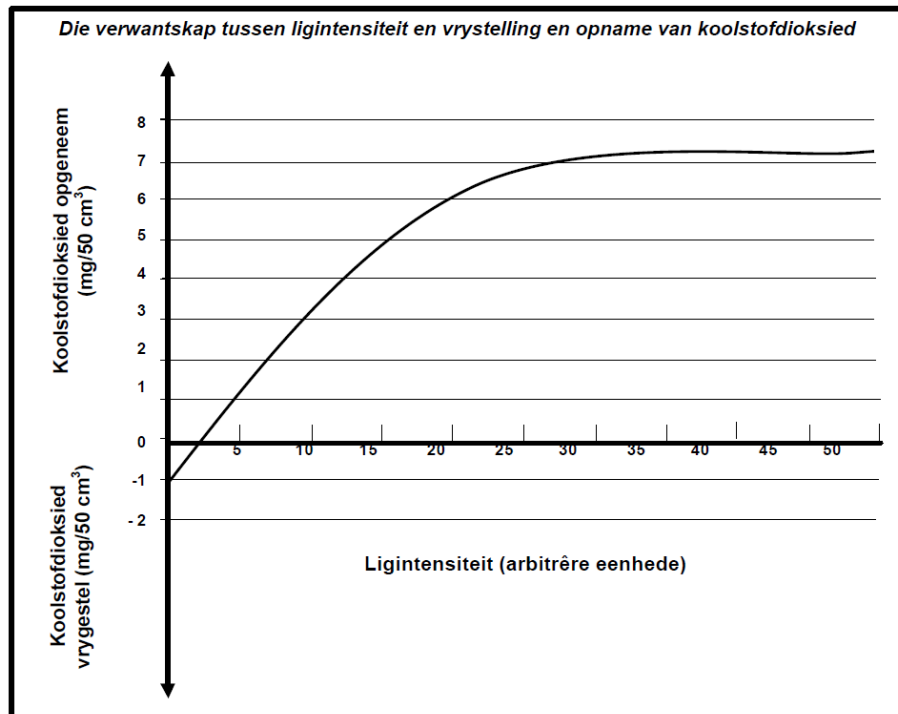
Konsentrasie suikeroplossing (%)	Aantal stuifmeelbuisies
0	0
5	7
10	11
15	15
20	21

- 2.1 Stel 'n gepaste hipotese vir Zama se ondersoek. (2)
- 2.2 Verduidelik waarom Zama gedistilleerde water in die eerste voorwerpglasie se holte gebruik het. (2)
- 2.3 Noem enige TWEE maniere waarop die geldigheid van Zama se ondersoek verseker kan word. (2)
- 2.4 Teken 'n lyngrafiek om die resultate van Zama se ondersoek voor te stel. (6)
- 2.5 Bereken die persentasie toename in die aantal stuifmeelbuisies tussen 'n suikeroplossing van 10 % en 20 %. Toon ALLE berekeninge. (3)

(15)

VRAAG 3

'n Onderzoek is gedoen om die verwantskap tussen ligintensiteit en die vrystelling en opname van koolstofdioksied in die blare van plante te bepaal. Die resultate word in onderstaande grafiek getoon.



- 3.1 In watter reeks ligintensiteit word koolstofdioksied vrygestel? (2)
- 3.2 Noem die prosesse in blare wat koolstofdioksied gebruik. (1)
- 3.3 Noem die organelle waarbinne die prosesse in VRAAG 3.2. plaasvind. (1)
- 3.3 Waarom word die meeste koolstofdioksied vrygestel by 'n ligintensiteit van nul (0) eenhede? (2)
- 3.4 Hoeveel koolstofdioksied word deur die blare opgeneem by 'n ligintensiteit van 20 eenhede? (2)
- 3.5 Noem TWEE eksterne faktore wat tydens die ondersoek konstant gehou moet word. (2)
- (10)**

VRAAG 4

BRON A

Die grootste uitdaging vir plante om suksesvol op land te lewe is om oormatige waterverlies en dehidrasie te beperk, om effektief gasse te wissel en suksesvol voort te plant.

Plante het oor die jare heen verskeie aanpassings ontwikkel wat hulle toelaat om hierdie uitdagings aan te pak. Strukture soos die huidmondjie laat effektiewe gaswisseling toe, maar kan ook die waterverlies tydens transpirasie deur die blare beheer. Die wasagtige kutikula wat die buite-oppervlak van 'n plant se liggaam bedek voorkom ook oormatige waterverlies, veral in droë en winderige areas.

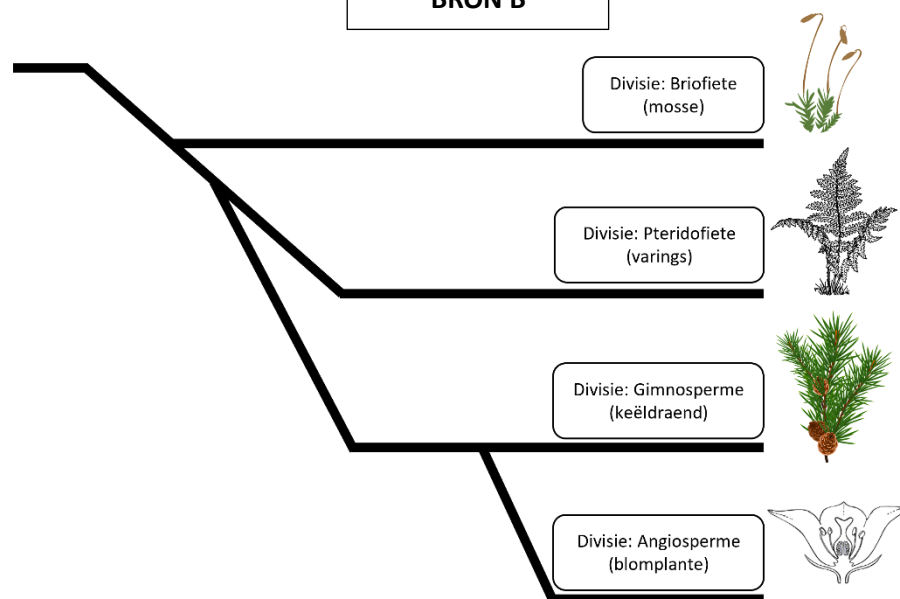
Wortels anker nie net 'n plant in die grond nie, maar absorbeer ook water en minerale. Stingels bevat weefsels soos xileem en floeëem wat water en kos op en af in die plant vervoer tussen die blare en wortels. Die blare het ook verskeie aanpassings wat effektiewe fotosintese toelaat.

Om op land te oorleef moet plante wind en weer kan weerstaan. Versterkingsweefsels in hulle stingels help om hul plantliggame te ondersteun in onweerstoestande en verseker dat hul organe, bv. die blare, in gunsitge posisies gehou word om hul funksies te kan verrig.

Plante het ook geëvolueer om sade te produseer wat die nuwe generasie saailinge in 'n harde testa (saadhuid) beskerm. Sade kan vir lang tye dormant bly binne die saadhuid en ontkiem slegs wanneer daar genoeg reën geval het.

Baie plante het ook simbiotiese verhoudings met hulle bestuiwingsagente ontwikkel om hul spesie se voortbestaan te verseker.

BRON B



Filogenetiese boom van die Planteryk

Skryf 'n mini-opstel gebaseer op die bronne (A en B) waarin jy kortliks die ontwikkeling van die verskillende aanpassings vir 'n suksesvolle lewe op land bespreek tussen die vier plant divisies. Maak melding van die verskille tussen die divisies en hoe hulle stelselmatig geëvolueer het om meer suksesvol op land te lewe.

(10)
TOTAAL: [50]