SimpleStudy®

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

NOVEMBER 2019

LEWENSWETENSKAPPE V1

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

XLFSA1

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in jou ANTWOORDEBOEK.
3. Begin ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies van elke vraag.
6. ALLE sketse moet met potlood gemaak word en die byskrifte met 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 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik waar nodig.
11. Rond ALLE berekeninge af tot twee desimale na die komma.
12. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir 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 Die basiese eenheid van die lewe is ŉ ...

A sigoot.
B sel.
C protoplasma.
D selkern.

1.1.2 Wat is die verskil tussen kraakbeen en been?

A Been is rubberagtig en kraakbeen is ferm
B Kraakbeen is rubberagtig en been is ferm
C Been is ŉ meer primitiewe weefsel as kraakbeen
D Been is binne-in die liggaam en kraakbeen is buite

1.1.3 Watter tipe gewrig word tussen die humerus en die skapula gevorm?

A Skarniergewrig
B Bal-en-potjiegewrig
C Glygewrig
D Pektorale gordel

1.1.4 Watter van die volgende is ŉ korrekte definisie van stamselle?

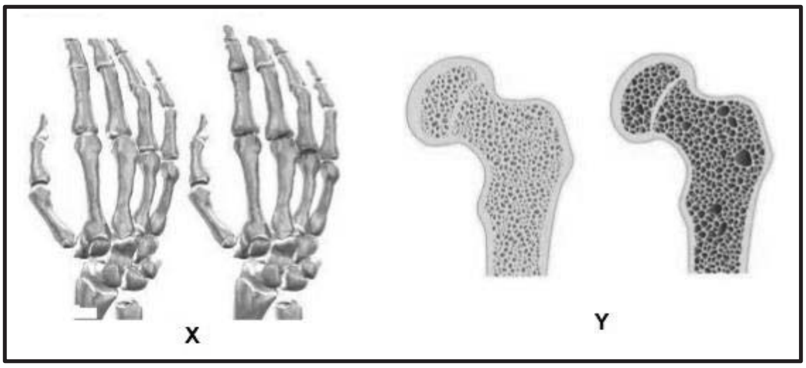
A Selle met ŉ definitiewe kern wat deur ŉ membraan omsluit is.
B Selle wat die drie soorte plastiede bevat.
C Ongedifferensieerde selle wat die potensiaal het om te differensieer om enige weefsel of orgaan in die liggaam te vorm.
D Selle wat onbeheerbaar en voortdurend verdeel en swelling veroorsaak.

1.1.5 Materiaal wat gebruik word om genetiese inligting in ŉ sel te stoor, is ...

A ribosoom.
B deoksiribonukleïensuur.
C endoplasmiese retikulum.
D sentriole.

Kopiereg voorbehou

1.1.6 Die diagramme hieronder toon sekere skeletsiektes.



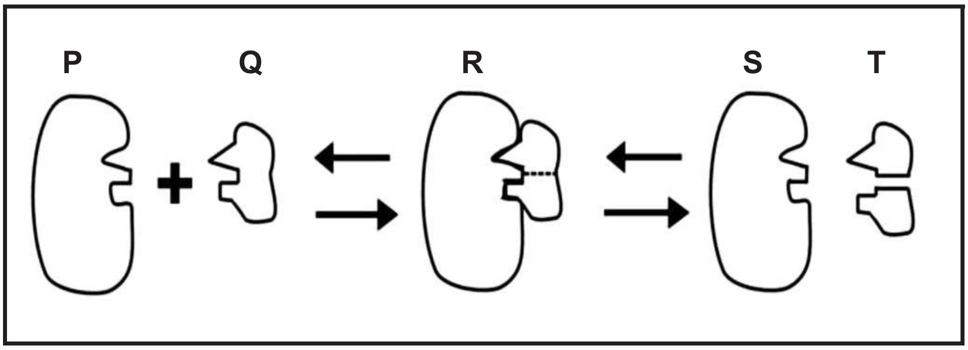
Watter van die volgende kombinasies verteenwoordig die siektes hierbo?

	X	Y
A	Osteoporose	Athlerosis
B	Osteomalasie	Osteoporose
C	Artritis	Osteoporose
D	Athlerosis	Osteomalasie

1.1.7 Die reuse-organiese molekules wat elemente **C**, **H**, **O**, **N** en soms **S** bevat, waarvan die funksie is om verslete weefsels te herstel:

A Aminosure
B Proteïene
C Koolhidrate
D Lipiede

1.1.8 Die diagram hieronder toon ensiemwerking.

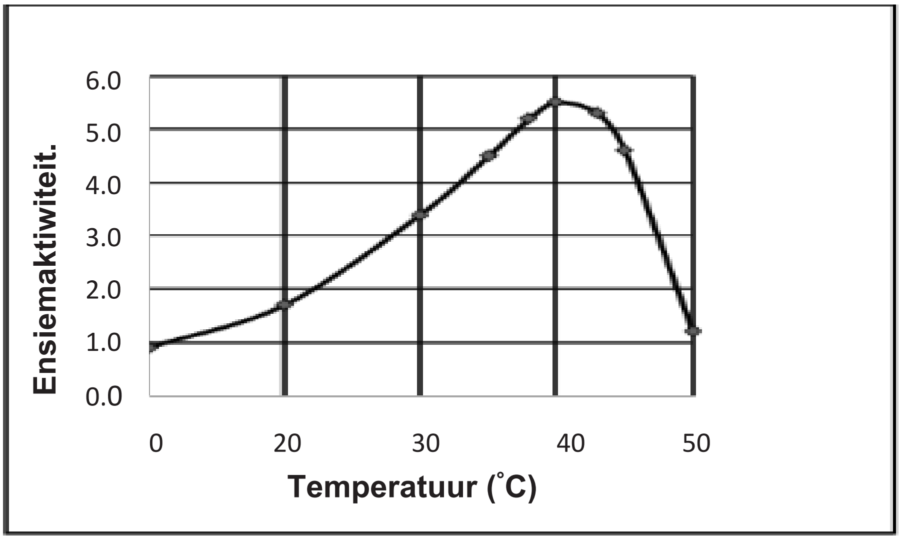


Wat stel **Q** hierbo voor?

A ’n Ensiem
B Ensiem-substraat-kompleks
C Produk
D Substraat

Kopiereg voorbehou

1.1.9 Die grafiek hieronder toon die effek van temperatuur op ensiemaktiwiteit.



Watter gevolgtrekking kan uit die bostaande grafiek gemaak word?

A Hoe hoër die temperatuur, hoe hoër is die tempo van ensiemaktiwiteit.
B Ensieme word deur hoë temperature gedenatureer.
C ʼn Toename in ensiemaktiwiteit laat temperatuur styg.
D Ensieme funksioneer goed by uiters lae temperature.

1.1.10 Die senuwee-weefsel wat impulse vanaf die sintuigorgane (reseptore) na die sentrale senuweestelsel vervoer:

A Motoriese
B Sensoriese
C Bipolêre
D Inter/verbindings (10 x 2) (20)

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 ŉ Tekorte siekte wat deur die vergeling van plantblare gekenmerk word

1.2.2 Die boustene van lipiede

1.2.3 Selle wat ryk aan hemoglobien is en suurstof na alle liggaamsdele vervoer

1.2.4 Die produksie van geneties identiese organismes

1.2.5 ŉ Tekorte siekte wat verband hou met bloeiende tandvleis

1.2.6 Weerstand teen infeksie deur organismes wat siekte veroorsaak

1.2.7 Selorganelle wat sentrums vir sellulêre respirasie is

1.2.8 Groen pigment wat in groen plante voorkom

1.2.9 Die eenhede wat gebruik word om die klein struktuur van 'n sel met behulp van ŉ mikroskoop te meet

1.2.10 Die apparaat wat gebruik word om die transpirasietempo te meet

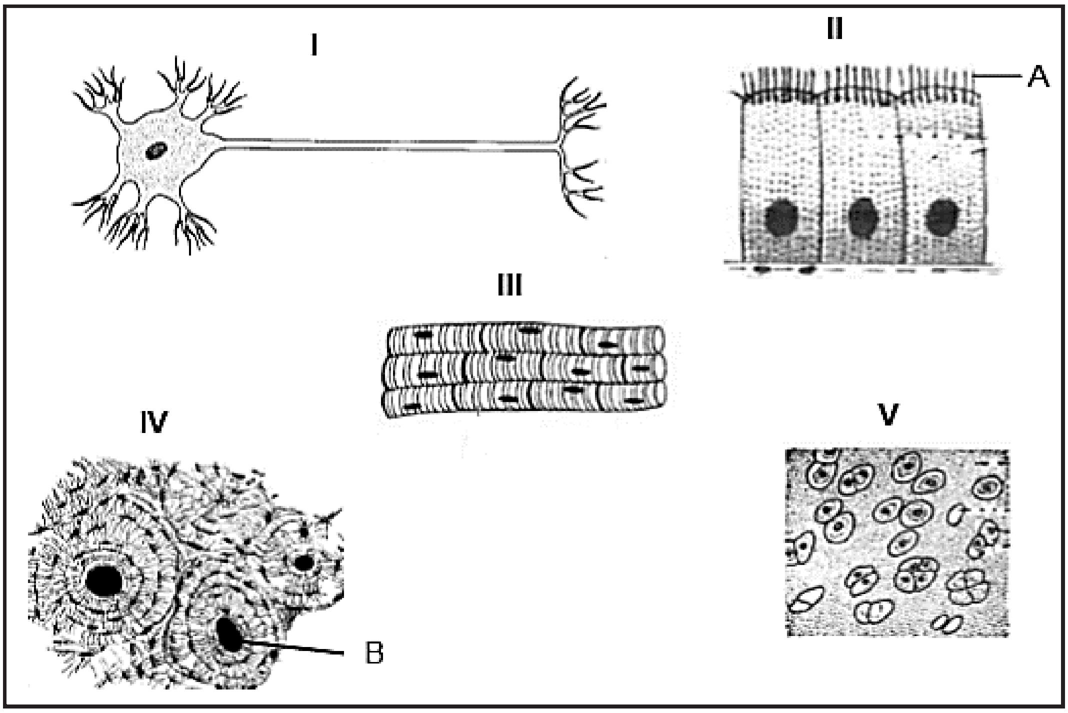
(10 x 1) (10)

1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I		KOLOM II
1.3.1	Ongedifferensieerde selle kom voor op die punte van stingels en wortels wat aktief deur mitose verdeel word om nuwe selle te produseer	A: Meristematiese weefsel B: Permanente weefsel
1.3.2	Die versagting van bene by kinders wat lei tot frakture en been-misvorming	A: Ragitis B: Artritis
1.3.3	Soogdierweefsel	A: Spier B: Bloed

(3 x 2) (6)

1.4 Die diagram hieronder toon ’n groep soogdierweefsels.



1.4.1 Skryf die LETTER en die NOMMER van die weefsel/sel neer:

(a) Vorm bene wat die skelet van soogdiere vorm (2)

(b) Dra impulse vanaf die sentrale senuweestelsel na die effektore (spiere of klier) (2)

(c) Verantwoordelik vir vrywillige beweging, soos beenbewegings tydens loopbeweging (2)

(d) Bevat mikroskopiese haaragtige projeksies in die voering van neusholtes en lugpyp (2)

1.5 Bestudeer die onderstaande tabel en vul die ontbrekende woorde in wat met die nommers (1.5.1–1.5.6) aangedui is. Skryf SLEGS die korrekte antwoord langs die ooreenstemmende nommer neer.

WEEFSEL/SEL	FUNKSIE
Bloed	1.5.1
1.5.2	Bevat hemoglobien wat die bloed rooi kleur gee
Witbloedselle	1.5.3
1.5.4	Vorm bloedklonte
Chlorenchiem	1.5.5
Sponsagtige mesofil	1.5.6

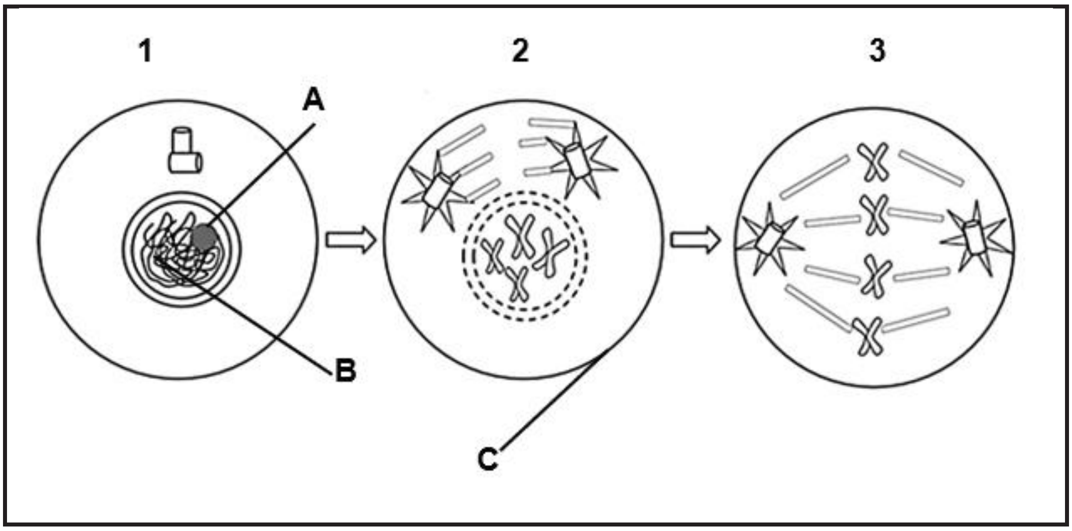
(6 x 1) (6)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Die diagramme hieronder stel verskillende fases van ŉ bepaalde proses voor.



2.1.1 Identifiseer die proses hierbo voorgestel. (1)

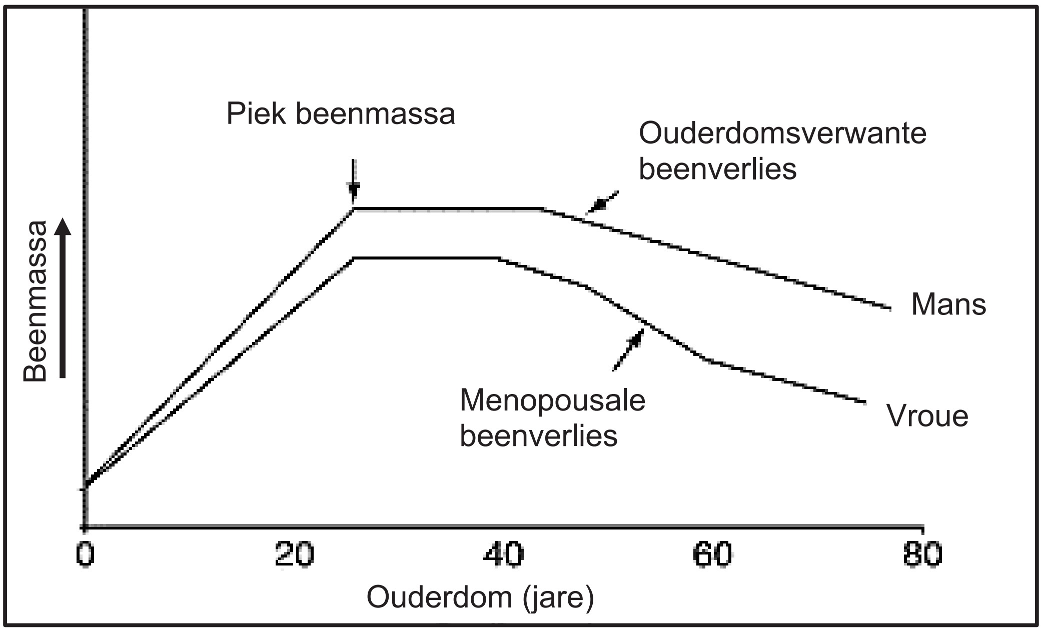
2.1.2 Benoem strukture **A**, **B** en **C**. (3)

2.1.3 Watter fase word deur diagram **3** voorgestel? (1)

2.1.4 Teken ŉ benoemde diagram van ŉ fase wat volg op die fase genoem in VRAAG 2.1.3 hierbo. (3)

2.1.5 Verduidelik wat sou gebeur as die proses in VRAAG 2.1.1 genoem, nie plaasvind nie. (2)

2.2 Bestudeer die onderstaande grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



2.2.1 Noem die siekte van die skeletstelsel waarin bene as gevolg van swak beenvorming gebuig word. (1)

2.2.2 Beskryf die verband tussen beendigtheid en ouderdom. (2)

2.2.3 Met verwysing na die grafiek, wanneer word die piek beendigtheid by mans en vroue gevorm? (2)

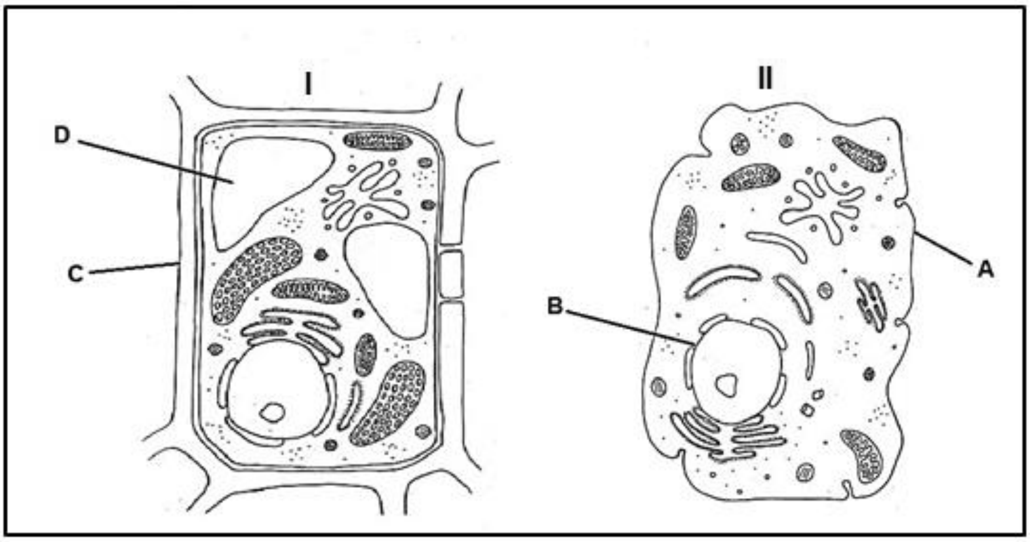
2.2.4 Gee TWEE redes waarom gewigoptel-oefeninge en kalsiumryke voedsel die risiko vir lae beendigtheid kan verlaag. (2)

2.2.5 Noem watter deel van die liggaam deur die kranium beskerm word. (1)

2.2.6 Afgesien van die beskerming, noem enige ander DRIE funksies van ŉ skelet. (3)

2.3 Noem en beskryf DRIE verskillende skeletsisteme wat in lewende organismes voorkom. (3 x 2) (6)

2.4 Die volgende diagramme stel verskillende soorte selle voor.



2.4.1 Identifiseer die tipe selle wat deur diagramme **I** en **II** voorgestel word. (2)

2.4.2 Gee die NOMMER en die NAAM van die organel wat as opbergplek vir water- en minerale soute dien. (2)

2.4.3 Voorsien byskrifte vir dele **A**, **B** en **C**. (3)

2.4.4 Noem of deel **D** deurlaatbaar, ondeurdringbaar of selektief deurlaatbaar is. Gee EEN rede vir jou antwoord. (3)

2.4.5 ŉ Plantsel op ŉ foto word op 15 mm dwarsoor gemeet. As die werklike grootte van die sel 0,015 mm is, wat is die vergroting op die foto? (3)

[40]

VRAAG 3

3.1 Lees die volgende gedeelte en beantwoord die vrae wat volg.

> Kanker veroorsaak meer sterftes in Suid-Afrika as MIV/vigs, tuberkulose en malaria. Dit is die oorsaak van ongeveer een uit elke vier sterftes, wat beteken dat 25% van die sterftes weens kanker is. Wêreldwyd is longkanker boaan die lys vir mans, gevolg deur prostaatkanker en kolorektale kanker. By vroue is borskanker die algemeenste; dan servikale / baarmoederkanker en longkanker. Die top vyf kankers volgens koste was: leukemie (R280 000) veelvuldige myeloom (R230 000), kanker van die sentrale senuweestelsel (R180 000), longkanker (R160 000) en kolorektale kanker (R120 000), gemiddeld per geval.
>
> [Bron: www.iol.co.za/cancer. Toegang op 15 September 2018 verkry.]

3.1.1 Wat is *kanker*? (1)

3.1.2 Watter tipe kanker kom die meeste by mans voor? (1)

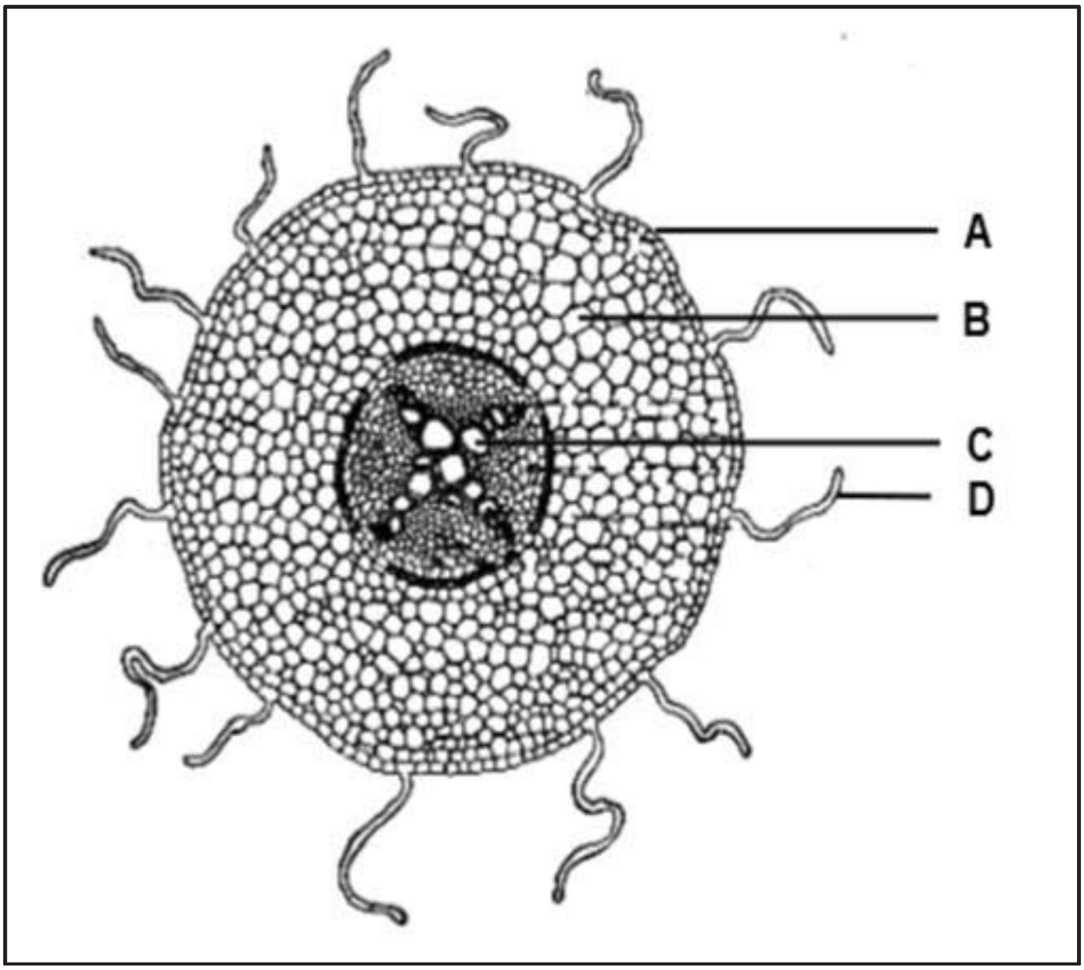
3.1.3 Noem TWEE maniere waarop kanker behandel kan word. (2)

3.1.4 Gebruik die inligting in die onderstaande tabel en teken 'n kolomgrafiek om die **top vyf kankers** en hul koste per geval aan te toon.

TIPE KANKER	KOSTE PER GEVAL
Leukemie	R280 000
Veelvuldige myeloom	R230 000
Kanker van die sentrale senuweestelsel	R180 000
Longkanker	R160 000
Kolorektale kanker	R120 000

(6)

3.2 Bestudeer die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



3.2.1 Noem die dele gemerk **A**–**D**. (4)

3.2.2 Verduidelik enige TWEE strukturele aanpassings van deel **D** wat dit in staat stel om sy funksie effektief te verrig. (4)

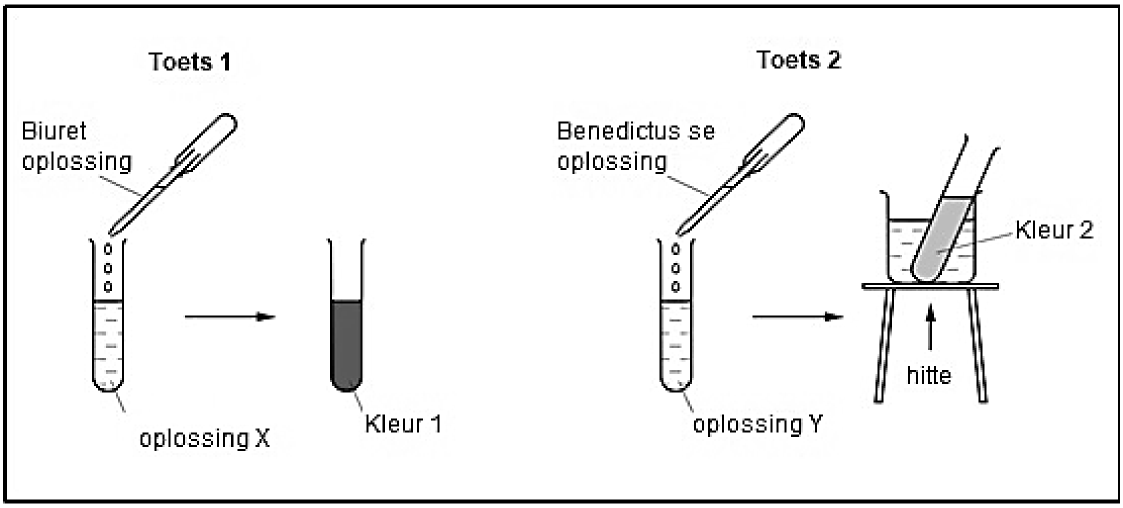
3.2.3 Wat is die versamelnaam van die weefsels wat water en voedsel vervoer, in die struktuur hierbo? (1)

3.2.4 Gee EEN funksie van deel **B**. (1)

3.2.5 Tabuleer TWEE verskille tussen ’n dwarssnitstruktuur van ’n wortel en ’n stam. (5)

Kopiereg voorbehou

3.3 ŉ Groep graad 10-leerders het ŉ eksperiment uitgevoer om te toets of sekere voedingstowwe teenwoordig is. Hulle het eierwit, glukose-oplossing, styselpoeieroplossing sowel as olyfolie gebruik. Die apparaat is opgestel soos hieronder aangedui.



3.3.1 Wat is die doel van Toets 1 en Toets 2 in die bostaande diagram? (2)

3.3.2 Identifiseer:

(a) Oplossing **X** (1)

(b) Oplossing **Y** (1)

3.3.3 Wat is die positiewe resultate vir kleur 1 en kleur 2 in bogenoemde toetse? (2)

3.3.4 Gee TWEE voorsorgmaatreëls wat in ag geneem moet word by die opstelling van bogenoemde apparaat. (2)

3.3.5 Lys enige DRIE stappe wat in die beplanning van die eksperiment hierbo gevolg is. (3)

3.3.6 Stel EEN manier voor waarop die betroubaarheid van die eksperiment kan verbeter. (1)

3.3.7 Waar in die diereweefsel kan jy die organiese verbindings vind wat in toets 1 getoets is? (1)

3.3.8 Gee EEN biologiese belang van die verbinding wat getoets is in:

(a) Toets 1 (1)

(b) Toets 2 (1)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

ʼn Blaar is een van die belangrikste organe van ʼn plant. Beskryf hoe die blaar aangepas is om die funksies van fotosintese, transpirasie, respirasie en guttasie uit te voer.

Inhoud: (17)
Sintese: (3)

LET WEL: GEEN punte word toegeken vir antwoorde in die vorm van vloeidiagramme, tabelle of diagramme nie.

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou