



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 10**

**NOVEMBER 2017**

**LEWENSWETENSKAPPE V1**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

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

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in jou ANTWOORDEBOEK.
3. Begin die antwoord op 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 tekeninge in potlood en skryf byskrifte in blou of swart ink.
7. Teken diagramme, tabelle of vloedigramme 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. Skryf netjies en leesbaar.
12. Rond alle berekeninge af tot twee desimale na die komma.

**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 vraagnommer (1.1.1–1.1.8) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.10 D.

1.1.1 Die aksiale skelet bestaan uit die volgende areas:

- A Skedel, werwelkolom en heupbene
- B Skedel, werwelkolom, ribbe en sternum
- C Skedel, skouergordel, ribbe en sternum
- D Skedel, bekkengordel, ribbe en sternum

1.1.2 Die boustene van proteïene is ...

- A disakkariede.
- B monosakkariede.
- C aminosure.
- D gliserol.

1.1.3 Die mitochondria is die setel van ...

- A fotosintese.
- B selrespirasie.
- C seldeling.
- D sitokinese.

1.1.4 Die enkele membraan wat 'n vakuool omring:

- A Lisosoom
- B Plastied
- C Tonoplast
- D Diktiosoom

1.1.5 Proteïen materiaal wat deur die liggaam vervaardig word om siektes te beveg:

- A Ensiem
- B Mikrobe
- C Bakterie
- D Teenliggaampie

1.1.6 Bindweefsel wat wrywing tussen bene verminder:

- A Kraakbeen
- B Tendon
- C Ligament
- D Bloed

1.1.7 Die neiging van vloeistowwe om opwaarts te beweeg in nou buise word ... genoem.

- A kapillariteit
- B transpirasie
- C worteldruk
- D transpirasie-suigkrag

1.1.8 'n Hidrostatiese skelet sal heel waarskynlik in die volgende diere aangetref word, behalwe in 'n ...

- A duisendpoot.
- B platwurm.
- C jellievis.
- D erdwurm.

(8 x 2) (16)

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die mineraal wat benodig word om die osmotiese balans in plante te handhaaf

1.2.2 'n Verandering in die struktuur van 'n proteïen as gevolg van hoë temperature

1.2.3 Die lewende materiaal wat in plant- en dierselle aangetref word

1.2.4 Plastiede in plantselle wat voedsel berg

1.2.5 Permanente weefsel wat die oppervlakke van wortels, stingels en blare bedek

1.2.6 Die liggaam se vermoë om teenliggaampies te vervaardig om siektes te bestry

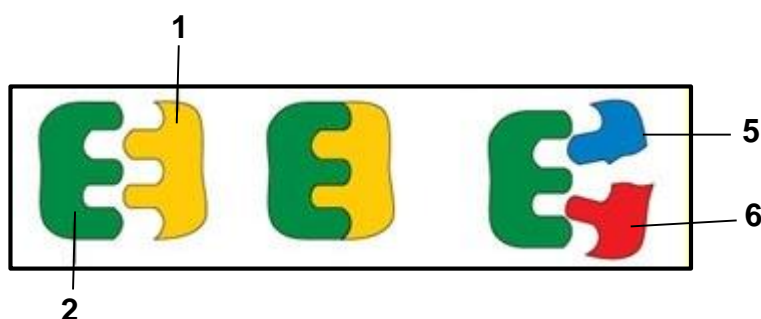
1.2.7 Verlies van waterdruppels vanaf die blaarrande (7 x 2) (14)

- 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 stellings in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A EN B** of **geeneen** langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.7) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I		KOLOM II	
1.3.1	Verhoog die absorpsie van kalsium in die liggaam	A: Vitamien A	
		B: Vitamien D	
1.3.2	Aktiewe vervoer van stowwe in die sel in en uit die sel uit	A: Osmose	
		B: Diffusie	
1.3.3	Donkerkleurige liggaampie in die kernplasma van 'n sel	A: Nukleus	
		B: Nukleolus	
1.3.4	Verbind bene aanmekaar	A: Tendon	
		B: Ligament	
1.3.5	Soort gewrig wat by die polse gevorm word	A: Spil	
		B: Bal-en-potjie	
1.3.6	Aantal ribbe wat aan die werwelkolom vas is	A: 24	
		B: 12	
1.3.7	Krag verantwoordelik vir die opwaartse beweging van water in plante	A: Kapillariteit	
		B: Transpirasie-suigkrag	

(7 x 2) (14)

- 1.4 Bestudeer die diagram van die Slot-en-Sleutel Teorie van ensieme hieronder. Beantwoord die vrae wat volg.

[Bron: <https://www.quora.com>]

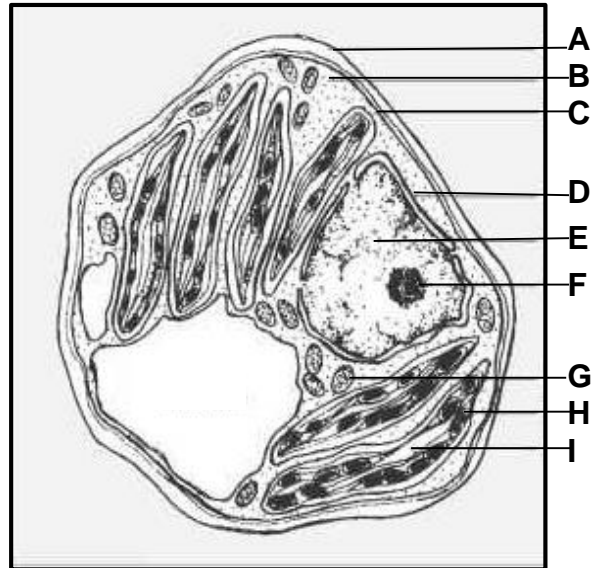
- 1.4.1 Wat is die funksie van 'n organiese katalisator? (2)
- 1.4.2 Wat is die funksie van die ensiem, protease, in waspoeiers? (2)
- 1.4.3 Indien struktuur 1 maltose voorstel en struktuur 2 maltase, identifiseer produkte 5 en 6. (2)

**TOTAAL AFDELING A: 50**

## AFDELING B

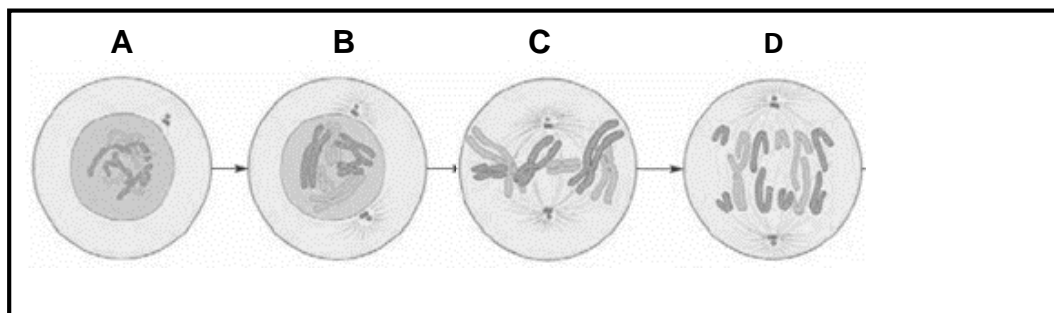
## VRAAG 2

- 2.1 Bestudeer die elektronmikrograaf van 'n plantsel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: <https://www.Studyblue.com>]

- 2.1.1 Verskaf byskrifte vir **B** en **E**. (2)
- 2.1.2 Gee die LETTER van die organel wat:
- (a) Die selaktiwiteite beheer (1)
  - (b) Die selinhoud beskerm (1)
  - (c) Die setel is van fotosintese (1)
- 2.1.3 Beskryf die belangrikste strukturele kenmerke van organel **G**. (2)
- 2.1.4 Tabuleer TWEE verskille tussen plant- en dierselle. (5)
- 2.2 Die onderstaande diagramme toon verskillende fases van mitose.



[Bron: <https://wwwpublications.nigms.nih.gov>]

- 2.2.1 Identifiseer fases **A**, **B**, **C** en **D**. (4)
- 2.2.2 Noem die belangrikste gebeure wat tydens fase **D** plaasvind. (3)

2.2.3 Beskryf kortliks die biologiese belangrikheid van mitose. (2)

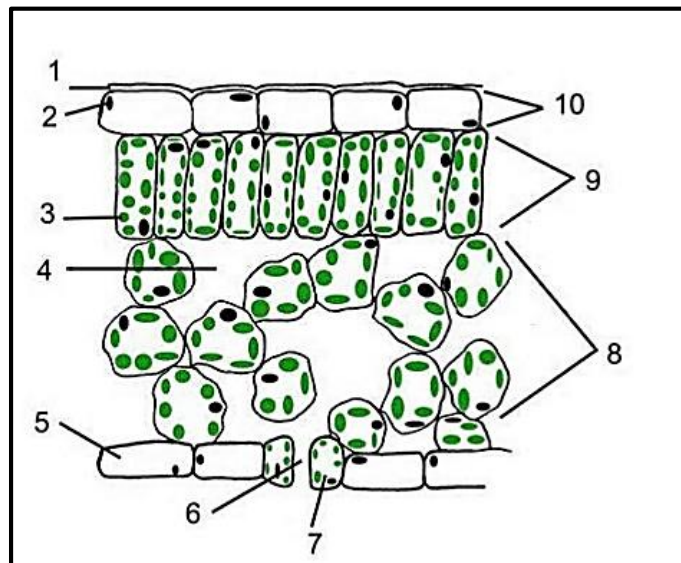
2.2.4 Noem EEN verskil tussen plant- en dierselle tydens telofase. (2)

2.2.5 Kanker word as die onbeheerste verdeling van selle beskryf.

(a) Gee DRIE oorsake van kanker. (3)

(b) Noem EEN soort behandeling wat vir kanker gebruik word. (2)

2.3 Bestudeer die diagram van 'n tweesaadlobbige blaar hieronder. Beantwoord die vrae wat volg.



2.3.1 Gee 'n byskrif vir deel 1. (1)

2.3.2 Gee EEN funksie van struktuur 1. (1)

2.3.3 Xileem is 'n geleidingsweefsel wat in die blaar aangetref word. Noem DRIE strukturele kenmerke van xileem wat dit vir sy funksie geskik maak. (3)

2.4 Bestudeer die onderstaande voedsel-etiket en beantwoord die vrae wat volg.

**VOEDINGSINLIGTING**

Porsies per pakkie: 8

Porsie-grootte: 47,5 g (1 worsie)

Gemiddelde waardes	Per 100 g	Per worsie
Energie	580 kJ (138 kkal)	276 kJ (65 kkal)
Vet, Totaal	7 g	3,3 g
- Versadig	0,9 g	0,4 g
- Monoversadig	1,7 g	0,8 g
- Poli-onversadig	4,4 g	2,1 g
Koolhidraat	10,0 g	4,8 g
Waarvan suiker	1,3 g	0,6 g
Vesel	4 g	1,9 g
Proteïen	16,5 g	7,8 g
Natrium	800 mg (0,8 g)	380 mg (0,38 g)

2.4.1 Wat is die proteïen-inhoud van EEN worsie? (1)

2.4.2 Noem TWEE funksies van proteïene in 'n dieet. (2)

2.4.3 Sou jy hierdie produk as 'n gesonde keuse beskou in terme van vet-inhoud? Gee EEN rede vir jou antwoord. (2)

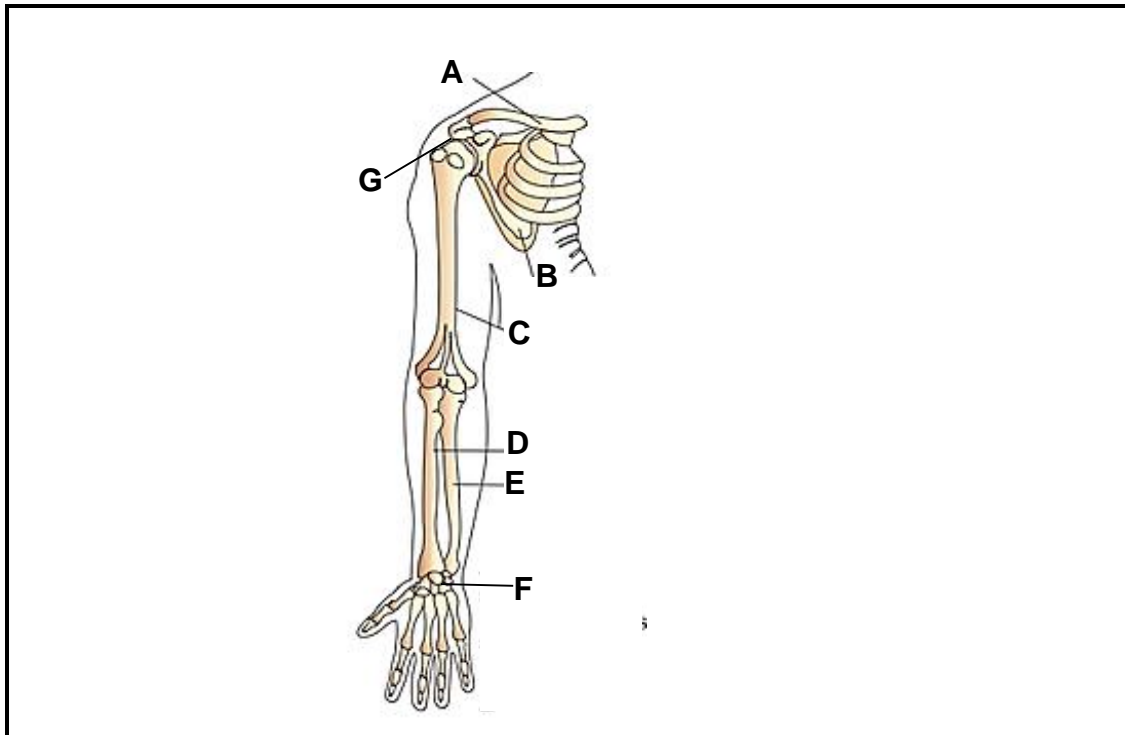
2.4.4 Bereken die totale hoeveelheid natrium indien drie worsies geëet is. (2)

**[40]**



**VRAAG 3**

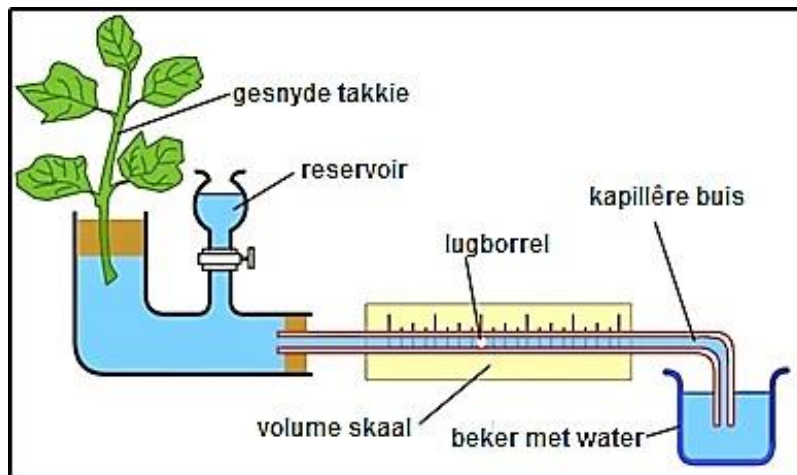
- 3.1 Bestudeer die diagram van 'n gedeelte van die menslike skelet. Beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: [www.pinsdaddy.com](http://www.pinsdaddy.com)]

- 3.1.1 Noem TWEE funksies van die skelet. (2)
- 3.1.2 Gee die LETTERS van die bene waaruit die skouergordel bestaan. (2)
- 3.1.3 Sinoviale gewrigte is vrylik beweeglike gewrigte wat help met beweging. Teken 'n diagram, met byskrifte, van 'n tipiese sinoviale gewrig. (5)
- 3.1.4 Gee die LETTER van 'n sinoviale gewrig in die diagram hierbo. (1)
- 3.1.5 Twee stelle spiere word onderskeidelik aan die voor- en agterkant van die humerus vasgeheg. (2)
- (a) Noem hierdie TWEE spiere. (2)
- (b) Noem die voedingstof wat spierweefsel bou en herstel. (2)
- (c) Beskryf hoe hierdie spiere werk om beweging moontlik te maak. (3)
- (d) Voorspel wat sou gebeur indien die spier aan die agterkant van die humerus nie kan funksioneer nie. (1)
- 3.1.6 Noem TWEE siektes wat die skelet affekteer. (2)

- 3.2 Zandile het die volgende apparaat opgestel om vas te stel hoe temperatuur transpirasie beïnvloed.



- 3.2.1 Wat is die naam van hierdie apparaat? (1)
- 3.2.2 Noem EEN voorsorgmaatreël wat jy tydens die opstel van hierdie apparaat sou neem. (2)
- 3.2.3 Voorspel wat sou gebeur met die spoed van beweging van die lugborrel, indien Vaseline aan die onderkant van al die blare gesmeer word. Verduidelik jou antwoord. (3)
- 3.2.4 Waarom moet hierdie apparaat toegelaat word om 'n rukkie te staan voordat die eksperiment begin word? (1)
- 3.2.5 Gee 'n hipotese vir hierdie eksperimentele ondersoek. (2)
- 3.2.6 Identifiseer die: (1)
- (a) Afhanklike veranderlike (1)
- (b) Onafhanklike veranderlike (1)
- 3.2.7 Die potometer is gebruik om die invloed van temperatuur op die transpirasietempo te bepaal. Bestudeer die resultate in die onderstaande tabel.

Temperatuur °C	22	25	27	28	30
Transpirasietempo (m mol/m <sup>2</sup> sek)	1,5	3,5	5	4,5	4

Teken 'n lyngrafiek om hierdie resultate te illustreer. (7)

- 3.2.8 Wat kan jy aflei rakende die verhouding tussen die temperatuur en die transpirasietempo? (2)

[40]

**TOTAAL AFDELING B: 80**

**AFDELING C****VRAAG 4**

- 4.1 Stamselnavorsing het 'n belangrike bydrae tot die mediese veld gelewer. Evalueer die gebruik van stamselle deur te beskryf wat stamselle is, waarvandaan hulle verkry (geoes) word, hul gebruike en die etiese kwessies rondom hulle.

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

**Inhoud (17)**  
**Sintese: (3)**

**TOTAAL AFDELING C: 20**  
**GROOTTOTAAL: 150**









