



**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2015**

**LEWENSWETENSKAPPE V2  
MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

---

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

---

**AFDELING A****VRAAG 1**

- 1.1 1.1.1 A ✓✓
- 1.1.2 A ✓✓
- 1.1.3 B ✓✓
- 1.1.4 C ✓✓
- 1.1.5 D ✓✓
- 1.1.6 D ✓✓
- 1.1.7 C ✓✓
- 1.1.8 D ✓✓
- 1.1.9 D ✓✓
- 1.1.10 B ✓✓ (10 x 2) (20)
- 1.2 1.2.1 Simmetries ✓/ bilateraal simmetries / radiaal simmetries
- 1.2.2 Sporangia ✓/ sporangium
- 1.2.3 Mesoglea ✓
- 1.2.4 Ontbossing ✓
- 1.2.5 Osoon ✓
- 1.2.6 Kefalisasie ✓
- 1.2.7 Tweedeling ✓
- 1.2.8 Mesoderm ✓
- 1.2.9 Bioafbreekbaar ✓
- 1.2.10 Erosie ✓ (10 x 1) (10)

1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Beide A en B ✓✓		
	1.3.3	Slegs B ✓✓		
	1.3.4	Beide A en B ✓✓		
	1.3.5	Slegs B ✓✓		
	1.3.6	Slegs A ✓✓		
	1.3.7	Slegs A ✓✓		
	1.3.8	Slegs A ✓✓	(8 x 2)	(16)
1.4	1.4.1	(a) 2014 ✓		(1)
		(b) 1994 ✓		(1)
	1.4.2	(a) 9 – 10 ✓		(1)
		(b) 17 – 18 ✓		(1)
			<b>TOTAAL AFDELING A:</b>	<b>50</b>

## AFDELING B

## VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Wind ✓ (1)
- 2.1.2 - Produseer groot aantal stuifmeel ✓ om die kans vir bestuiwing te verbeter.  
 - Stuifmeelkorrels is lig, glad ✓ en droog om dit toe te laat om te sweef.  
 - Helmknoppe is aan die helmdrade op so 'n manier geheg sodat hulle maklik deur die wind beweeg kan word. ✓  
 - Stempel is groot, veeragtig en taai om soveel stuifmeel as moontlik te kan vang.  
 - Groot helmknop  
 - Klein blomme sonder kleurvolle kroonblare.  
 - Afwesigheid van kroonblare / kaliks vir better blootstelling van stuifmeel aan wind.  
 - Verminder reuk en nektar. (Enige 3 x 1) (3)
- 2.2 2.2.1 - Dit genereer genetiese verskeidenheid. ✓ (1)
- 2.2.2 -  $(120 - 90 = 30)$  ✓  $(30/120 \times 100 = 25\%)$  ✓ (2)
- 2.2.3 (a) Hulle oorleef ongunstige toestande. ✓ / Saadhuid beskerm die embrio. ✓
- (b) Voorsien voedsel vir die groeiende embrio ✓ totdat die plant begin om voedsel deur fotosintese te maak. ✓ (2)
- 2.3 2.3.1 Alge ✓ (1)
- 2.3.2 Angiosperme ✓ (1)
- 2.3.3 Gimnosperme ✓  
 Angiosperme ✓ (2)
- 2.4 2.4.1 - In lae inkomstegroep bly dit dieselfde ✓  
 - In lae middelklasgroep bly dit dieselfde ✓  
 - Boonste middelklasgroep neem dit toe met 10 per 1 000 000 ✓  
 - Hoë inkomstegroep neem dit af met 3 per 1 000 000 ✓ (4)
- 2.4.2 - Oorbevolkte leefruimte ✓  
 - Swak geventileerde leefruimte ✓  
 - Swak dieët ✓ / ondervoed  
 - Swak gesondheid ✓ / meer siektes soos HIV / minder immuniteit  
 - Haweloosheid ✓ / armoede  
 - Moeiliker om tot mediese behandeling toegang te verkry. ✓  
 - Gebrek aan bewustheid ✓ / Gebrek aan opvoeding (Enige 3 x 1) (3)

- 2.5 2.5.1 - Koolstofdiksied ✓ en metaan ✓ (2)
- 2.5.2 - Dit vang genoeg hitte vas om lewe te onderhou. ✓/ hou temperatuur by gunstige grense.  
- Stralingsenergie word vir verskeie lewensprosesse, soos fotosintese gebruik. ✓ (2)
- 2.5.3 - Verbranding van fossielbrandstowwe ✓  
- Skoonmaak van grond ✓/ ontbossing  
(Aanvaar enige sinvolle antwoord) (Enige 1 x 1) (1)
- 2.5.4 - Natuurlike kweekhuiseffek stel meer infrarooi strale ✓ in die atmosfeer vry as verhoogde kweekhuiseffek. ✓  
OF  
- Natuurlike kweekhuiseffek het minder kweekhuiseffek. ✓ in die atmosfeer as die verhoogde kweekhuiseffek. ✓ (2)
- 2.6 2.6.1 - Fekale coli-bakterieë, ✓ nitrate ✓ fosfate ✓ (3)
- 2.6.2 - Funksioneer nie behoorlik nie, ✓ omdat die vlakke van fekale coli-bakterieë grootliks toeneem van monster A na monster B, ✓ wat 'n aanduiding is dat onbehandelde afvalwater in die rivier vrygestel is. ✓ (3)
- 2.6.3 - Cholera, ✓ ingewandskoors, ✓ hepatitis, ✓ gastro-enteritis, ✓ disenterie ✓ / diarree (Enige 2 x 1) (2)
- 2.6.4 - Meer suur. ✓ (1)
- 2.6.5 - Dreinerings van baie suurwater ✓ vanuit ou mynsgatte na die oppervlak van die aarde. ✓ (2)
- 2.6.6 - Giftige soutvlakke (natrium en chloriede) ✓  
- Verminderde suurstofvlakke ✓ veroorsaak deur die ontbinding van waterplante wat vinnig groei as gevolg van eutrofikasie.  
- pH vlakke neem af ✓/ water is te suur vir vis om te oorleef.  
(Enige 2 x 1) (2)

**[40]**

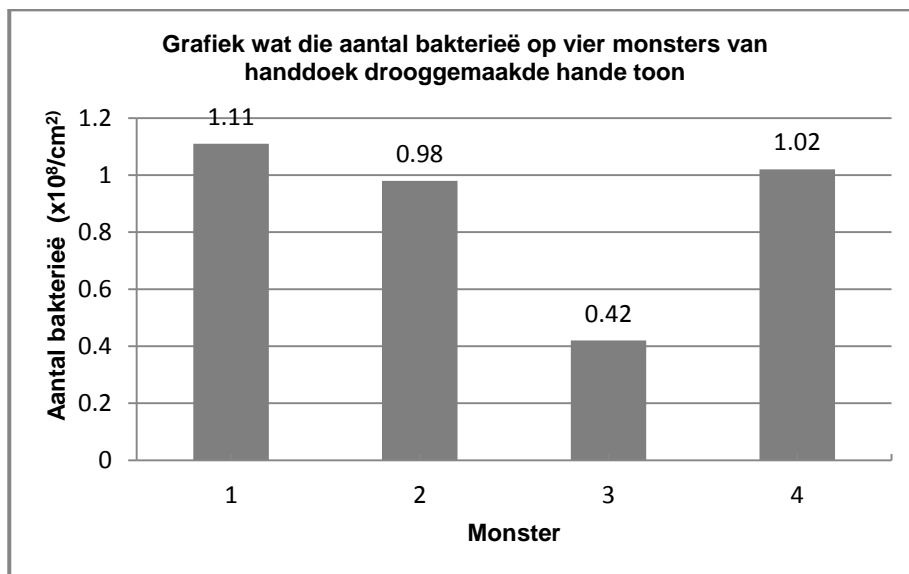
**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 - Om uit te vind watter metode van hand droogmaak is beter – lug droogblaas of handdoek droog maak ✓  
**OF**  
 - Om die uitwerking van twee maniere vir die droogmaak van hande, nadat dit gewas is, vir die aantal bakterieë op die hande te ondersoek. ✓ (1)

- 3.1.2 - Die atmosferiese temperatuur / humiditeit in die toets omgewing. ✓  
 - Die tyd van afvee en blootstelling aan die warm lug. ✓  
 - Gebruik dieselfde mense vir beide metodes. ✓  
 - Gebruik dieselfde toestande vir was (bv. hoeveelheid seep, hoeveelheid water gebruik, tyd wat dit neem om af te droog, ens.) ✓ (Enige 3 x 1) (3)

- 3.1.3 - Lug drooggeblaasde hande het baie meer bakterieë in vergelyking met handdoek drooggemaakte hande. ✓  
**OF**  
 - Handdoek drooggemaak is beter as lug drooggeblaas. ✓ (1)

3.1.4

**Riglyne vir die assessering van die grafiek**

Korrekte soort grafiek	1
Titel van grafiek	1
Korrekte opskrif en skaal van x-as	1
Korrekte opskrif en skaal van y-as	1
Plot van punte	1 : 1 tot 3 stawe korrek geplot 2 : al 4 stawe korrek geplot

- LET WEL:** Indien asse omgeruil is sal punte verbeur word vir opskrifte van X-as en Y-as. (6)

- 3.2 3.2.1 (a) fotosintese ✓ (1)
- (b) respirasie ✓ (1)
- 3.2.2 - Lei na 'n verhoging in die temperatuur van die atmosfeer. ✓ (1)
- 3.2.3 - Globale verwarming ✓ (1)
- 3.2.4 - Iets wat koolstofdiksied uit die atmosfeer absorbeer. ✓ (1)
- 3.2.5 - Groen plante ✓  
- Bome ✓ / hout  
- Woude ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.2.6 - Vlakke van koolstofdiksied in die atmosfeer sal styg. ✓ (1)
- 3.3 3.3.1 - Oes elke keer van verskillende dele van die oes gebied. ✓ (1)
- 3.3.2 - Gee die plant 'n kans om te groei. ✓ (1)
- 3.3.3 - Rotasie-oes is 'n meer volhoubare ✓ metode om Duiwelsklou te oes. ✓
- OF
- Gereelde oes is 'n meer volhoubare ✓ metode om Duiwelsklou te oes ✓ / beide is ewe ✓ volhoubaar. ✓ (2)
- 3.3.4
- |      | Rotasie-oes | Gereelde oes |
|------|-------------|--------------|
| 2007 | 8           | 9            |
| 2008 | 9           | 4            |
- \*Korrekte opskrif vir kolomme = 1  
\*Korrekte opskrif vir rye = 1  
\*Korrekte invul van data = 2 (4)
- 3.3.5 - Rotasie-oes is volhoubaar ✓ gereelde oes is nie. ✓  
/ rotasie-oes is meer volhoubaar. ✓✓ (2)
- 3.4 3.4.1 - Cnidaria ✓ (1)
- 3.4.2 - Radiaal ✓ simmetrie (1)
- 3.4.3 - Dit kan sy prooi vang ✓ / neem gevaar waar vanuit alle rigtings, omdat hulle sittend ✓ / sessiel is. (2)
- 3.4.4 - Chordata; ✓ Arthropoda; ✓ Annelida ✓ (3)
- 3.5 3.5.1 - Teenliggaampies ✓ (1)

- 3.5.2 - Teenliggaampies bly in die liggaam ✓/ verswak nie / hou vir 'n lang tyd of word nie vernietig / liggaam hou aan om teenliggaampies te vervaardig / veroorsaak 'n toename in die aantal teenliggaampies / persoon maak sy eie teenliggaampies. (Enige 1 x 1) (1)
- 3.5.3 - Teenliggaampies verswak na 'n kort tyd ✓/ teenliggaampies word in 'n dier se liggaam gemaak / dit is nie menslike teenliggaampies nie / persoon het nie eie teenliggaampies gemaak nie. (Enige 1 x 1) (1)
- 3.5.4 - So dat meer teenliggaampies gemaak word ✓/ om teenliggaampies telling hoog te hou / so hou die liggaam aan om teenliggaampies vir 'n lang tyd te maak. (Enige 1 x 1) (1)
- 3.5.5 - Inspuit van voorafgemaakte teenliggaampies ✓/ hoef nie te wag vir teenliggaampies om vervaardig te word nie / het 'n groot hoeveelheid teenliggaampies vinnig beskikbaar / teenliggaampies begin onmiddelik werk (Enige 1 x 1) (1)

[40]

**TOTAAL AFDELING B: 80****AFDELING C****VRAAG 4****4.1 Voedselsekuriteit.**

- die toestand om betroubare toegang ✓ tot voldoende hoeveelheid van bekostigbare, voedsame voedsel. ✓ (2)

**Swak saaiboerdery praktyke**

- monokulture ✓ plant dieselfde saailing oor en oor ✓
- omdat dit koste effektief is ✓, maar
- dit betrek meer plaë ✓ en dit
- verminder die hoeveelheid saailinge geproduseer ✓
- dit maak voedsel duurder om te koop ✓/ minder bekostigbaar
- plaë verlaag die kwaliteit van saailinge ✓ wat dit
- noodsaaklik maak om meer plaëgdoder te gebruik, ✓ en meer geld spandeer
- plaëgdoder / insekdoder maak ook nuttige saailinge dood ✓
- plaëgdoder is swak vir menslike gesondheid ✓/ affekteer die senuwees
- veroorsaak ook besoedeling ✓ en dit
- verminder biodiversiteit ✓
- monokulture veroorsaak bogrondse erosie, ✓ wat lei
- dat meer kunsmis gebruik moet word ✓
- oor bemesting veroorsaak suurstof verarmde grond ✓
- lei na minder saailing produksie ✓ in die toekoms
- en vervaardig ook kweekhuysgasse ✓
- swak besproeiing ✓/ swak infrastruktuur as gevolg van
- gebrek aan bewustheid ✓/ opvoeding / ondervinding / motivering

Maks. (10)

**Geneties gemodifiseerde voedsel**

- gene vir gewenste kenmerke word verwyder ✓ van een plant en
- in 'n ander plant ingevoeg ✓ om beter saailinge te maak
- voorbeeld van gewenste kenmerke – weerstand teen siektes ✓
- kort volwassenheid ✓
- groter opbrengs ✓
- goedkoper voedsel ✓
- verhoogde voedingswaarde ✓
- langer rakleefyd ✓
- groter en meer mooi voedsel, ✓ ens.
- help arm- / verhongerde mense / hongersnood ✓
- om voedsel toeganklik en beskikbaar te maak ✓

Maks. (5) (17)

Relevansie (R)	Logiese Volgorde (L)	Begrip (C)
Alle inligting gegee is relevant tot die opstel m.a.w slegs die drie punte is bespreek	Idees is in 'n logiese manier gerangskik m.a.w begin met voedselsekuriteit en gevolg deur swak saaiboerdery praktyke gevolg deur geneties gemodifiseerde voedsel.	In die liggaam van die opstel is ten minste 6 relevante punte uit die 10 van swak boerdery praktyke en 'n minimum van 3 punte vir geneties gemodifiseerde voedsel verkry.

Sintese (3)

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