



## **education**

**Lefapha la Thuto la Bokone Bophirima  
Noord-Wes Departement van Onderwys  
North West Department of Education  
NORTH WEST PROVINCE**

### **PROVINSIALE ASSESSERING**

**GRAAD 11**

**LEWENSWETENSKAPPE V2**

**NOVEMBER 2019**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.**

**BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE**

- 1. Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**  
Hou op nasien wanneer die maksimum punte behaal is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
- 2. Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf gegee word**  
Sien net die eerste drie na ongeag of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.
- 3. Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel vereis word**  
Lees alles en krediteer die relevante dele.
- 4. Indien vergelykings vereis word, maar beskrywings gegee word**  
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
- 5. Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**  
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
- 6. Indien geannoteerde diagramme gegee word as beskrywings vereis word**  
Kandidate sal punte verbeur.
- 7. Indien vloiediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**  
Kandidate sal punte verbeur.
- 8. Indien die volgorde vaag is en skakels nie sin maak nie**  
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
- 9. Nie-erkende afkortings**  
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
- 10. Verkeerd genommer**  
Indien die antwoorde by die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
- 11. Indien die taal wat gebruik word, die bedoelde betekenis verander**  
Moenie aanvaar nie.
- 12. Spelfoute**  
Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit nie buite konteks is nie.
- 13. Indien gewone name in terminologie gegee word**  
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.
- 14. Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam gegee word (en andersom)**  
Geen krediet nie.

**15. As eenhede nie in mate aangedui word nie**

Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.

**16. Wees sensitief vir die betekenis van 'n antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word****17. Opskrif**

Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.

**18. Meng van amptelike tale (terme/konsepte)**

'n Enkele word of twee in enige ander amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasien wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.

**19. Veranderinge aan die memorandum**

Memorandums mag nie verander word nie. Die provinsiale interne moderator moet geraadpleeg word.

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

1.1.1 C √√

1.1.2 C √√

1.1.3 D √√

1.1.4 B √√

1.1.5 D √√

1.1.6 A √√

1.1.7 D √√

1.1.8 B √√

1.1.9 C √√

**(9 x 2) (18)**

1.2.1 Saprovore √/saprofiete

1.2.2 Sporangium √

1.2.3 Invertebrata √/ongewerweldes

1.2.4 Simmetrie √

1.2.5 Sessiele √

1.2.6 Kefalisasie √

1.2.7 Verwoestyning √

1.2.8 Volhoubaarheid √

1.2.9 Bio-afbreekbaar √

**(9)**

1.3.1 Slegs B √√

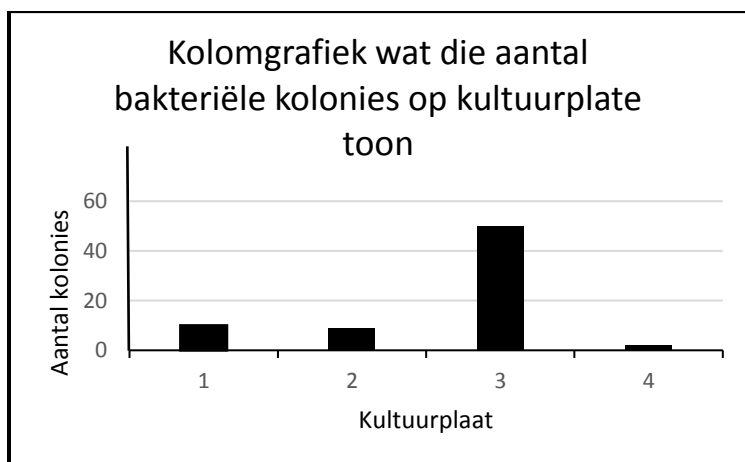
1.3.2 Slegs A √√

1.3.3 Slegs B √√

**(3 x 2) (6)**

- 1.4.1 (a) C ✓ (1)  
(b) A ✓ (1)  
(c) D ✓ (1)  
(d) B ✓ (1)
- 1.4.2 (a) Prokarioties en asellulêr ✓ (1)  
(b) Eensellige prokariote ✓ (1)  
(c) Eukarioties met 'n eenvoudige bou ✓ (1)  
(d) Eukarioties met selwande van chitien en geen chlorofil ✓ (1)  
**(8)**
- 1.5.1 (a) Vaatweefsel ✓/xileem en floeëm (1)  
(b) Sade ✓ (1)  
(c) Sade vorm in vrugbeginsels ✓ /bedeksadiges (1)
- 1.5.2 Briofiete ✓/Bryophyta (1)
- 1.5.3 - Hulle het vaatweefsel ✓/xileem en floeëm  
- wat stowwe meer effektief en oor groter afstande kan vervoer ✓ (2)
- 1.5.4 - Gimnosperme se saadknoppe kom naak op die vrugskubbe voor ✓  
- Angiosperme se saadknoppe kom binne die vrugbeginsel voor ✓ (2)
- 1.5.5 Spermatofiete ✓/Spermatophyta (1)  
**(9)**

**TOTAAL AFDELING A: 50**

**AFDELING B****VRAAG 2****2.1****Kriteria om die grafiek na te sien**

Opskrif met beide veranderlikes	1
Korrekte tipe grafiek	1
Byskrifte van X- en Y-as	1
Kolomme ewe dik en spasies ewe ver uit mekaar en afmetings op Y-as in veelvoude van 'n getal	1
Plot: 1 – 3 kolomme korrek óf Al 4 kolomme korrek	1 2

(6)

2.1.2 (a) 3 ✓

(1)

(b) Dit het al 3 die soorte voedingstowwe bevat ✓

(1)

2.1.3 B ✓

(1)

2.1.4 Bakteriële groei sal die beste ✓ plaasvind wanneer al drie die voedingstowwe ✓ op die kultuurplate voorkom

(2)

- 2.1.5 - Grootte van die kultuurplaat ✓  
 - Steriele omstandighede ✓  
 - Aanvanklike aantal kolonies ✓  
 - Omgewingstoestand ✓  
 - Persoon wat dit uitvoer ✓

(merk eerste 2)

(2)

2.1.6 Herhaal die ondersoek ✓/gebruik meer kultuurplate met voedingstowwe

(1)

**(14)**

**2.2**

2.2.1 C - Stigma ✓/stempel  
D – Helmknop ✓  
E – Kroonblaar ✓ (3)

2.2.2 (a) B ✓ (1)

(b) Kroonblare is opvallend ✓/meeldrade en stamper binne die blom (1)

2.2.3 B ✓ (1)  
**(6)**

**2.3**

2.3.1 (a) Sade sal eers ontkiem wanneer toestande gunstig is ✓ /daar genoeg water, ens. Is (1)

(b) Die ontwikkelende embrio gebruik dit as voedsel totdat fotosintese kan plaasvind ✓ (1)

2.3.2  $120 - 90 = 30$   
 $(30 \div 120 \times 100) \checkmark = 25 \checkmark \%$  (2)  
**(4)**

**2.4**

- Sade vorm uit die saadknoppe in die vrugbeginsel en is goed beskerm/ontwikkelende sade word deur 'n vrug beskerm ✓
- Sade is aangepas is om ongunstige toestande te oorleef/sade ontkiem slegs wanneer toestande gunstig is ✓
- Die embrio word teen uitdroging beskerm omdat dit in 'n saad omsluit is ✓
- Die sade het aanpassings om maklik en effektief versprei te word ✓
- Blomplante is nie afhanklik van water vir voortplanting nie/bestuiwing vind plaas om die sperm na die stamper oor te dra ✓
- Die stuifmeelkorrels beskerm sperms teen uitdroging ✓ (merk eerste 3) **(3)**

**2.5**

2.5.1 Platyhelminthes ✓ (1)

2.5.2 - Annelida se seloom is met vloeistof gevul ✓ wat as 'n hidrostatische skelet dien  
- Arthropoda se seloom het organe in ✓ (2)  
**(3)**

**2.6**

2.6.1 'n Toename in die chloorvlakke ✓ lei tot 'n afname in die osmoonkonsentrasie ✓ (2)

2.6.2 Chloorvakke ✓  
Osoonkonsentrasie ✓ (2)

2.6.3 Tussen 1970 en 1980 ✓ (1)

- 2.6.4 - CFK's kan vir 'n lang tydperk in die atmosfeer voortbestaan ✓  
 - Ander lande kan langer neem om die protokol te implementeer ✓  
 - Huishoudings gebruik steeds die bestaande items met CFK's ✓  
 (merk eerste 2) (2)
- 2.6.5 Suietkannetjies ✓/yskaste/voedselverpakkings ✓ (merk eerste 1) (1)
- 2.6.6 - dit verskaf beskerming teen ultraviolet strale ✓  
 - en verminder dus die kans om velkanker te kry ✓ (2)  
**(10)**
- [40]**

**VRAAG 3****3.1**

- 3.1.1 Cnidaria ✓ (1)
- 3.1.2 Radiale simmetrie ✓ (1)
- 3.1.3 - Hulle kan hul omgewing reg in die rondte verken ✓  
 - om voedsel/vyande te bespeur ✓ (2)
- 3.1.4 Annelida ✓/Arthropoda/Chordata (1)  
**(11)**

- 3.2** - Die eksoskelet is dik, hard en onrekbaar en kan nie saam met die dier groei nie ✓ - dit word oorkom deurdat die skelet afgewerp word en 'n nuwer, sagter, rekbare een vorm wat weer later verhard ✓.

**OF**

- Die eksoskelet verminder beweging by die gewigte ✓ - dit word oorkom deurdat die eksoskelet by die gewigte dun en rekbaar is ✓. **(2)**

**3.3**

- 3.3.1 - Nitrate ✓  
 - Natrium ✓  
 - Chloriede ✓  
 - Fosfate ✓ (merk eerste 3) (3)
- 3.3.2 Die rioolsuiweringaanleg het swak/nie goed ✓ gefunksioneer. Die getalle van die fekale coli-bakterieë het geweldig toegeneem ✓✓. (3)
- 3.3.3 Cholera/hepatitis A/disenterie/gastro-enteritis/buiktifus (merk eerste twee) (2)
- 3.3.4 Meer suur ✓ (1)



- 3.3.5 Suur-mynwater ontstaan wanneer ondergrondse water asook water wat van die oppervlak kom, in myntonnels beland en met die ontblote metaalryke rotswande/metale  $\checkmark$  in aanraking kom. Indien die water nie gereeld uitgepomp word nie, vind chemiese reaksies plaas wat die water suur maak  $\checkmark$ . Suur-mynwaterdreinerings vind plaas wanneer hierdie suur water na buite stroom en die natuur aan hierdie vernietigende giftige water blootgestel  $\checkmark$ . (enige 2) (2)
- 3.3.6 - Te min suurstof  $\checkmark$  in die water as gevolg van 'n toename in bakterieë wat die suurstof gebruik/eutrofikasie  
 - Die water is te suur/die water se pH is te laag  $\checkmark$   
 - Te veel sout/natrium  $\checkmark$  in die water  
 - Te veel chloriede  $\checkmark$  in die water  
 - Te veel nitrate  $\checkmark$  in die water (merk eerste twee) (2)  
**(13)**
- 3.4**
- 3.4.1 *Indringerplante* is plante wat nie van nature in 'n gebied/land voorgekom het nie, maar uit 'n ander land ingevoer is  $\checkmark$ . *Inheemse plante* kom van nature in 'n gebied/land voor  $\checkmark$ . (2)
- 3.4.2 - Indringerplante verminder watergehalte  $\checkmark^*$   
 - deurdat dit bydra tot eutrofikasie  $\checkmark$ ,  
 - dit laat inheemse waterplante, wat die beginpunt van inheemse voedselwebbe is, vrek deurdat dit sonlig blokkeer  $\checkmark$ ,  
 - waterweë, besproeiingspype en kanale verstopt  $\checkmark$   
 - en in pompe beland wat die watervloei uit damme reguleer  $\checkmark$ .  
 - Indringerplante verminder waterbeskikbaarheid  $\checkmark^*$   
 - deurdat dit baie meer water gebruik as inheemse plante  $\checkmark$ .  
 2\* verpligte + enige ander 3 (5)
- 3.4.3 - Biologiese beheer – die natuurlike vyande van die indringerspesies  $\checkmark$ /  
 lewende organismes word uit die indringerspesie se land van oorsprong ingevoer  $\checkmark$  om die getalle van die indringerspesie te beheer  
 - Chemiese beheer – spesifieke onkruidodders  $\checkmark$  wat biodegradeerbaar is word gebruik om die indringerspesie dood te maak  $\checkmark$   
 - Meganiese beheer – die hele indringerspesie word fisies verwyder  $\checkmark$  deur masjienerie/hande-arbeid  $\checkmark$  (6)  
**(13)**
- 3.5**
- 3.5.1 (a) Fotosintese  $\checkmark$  (1)
- (b) Respirasie  $\checkmark$  (1)
- 3.5.2 (a) Dit veroorsaak 'n toename  $\checkmark$  in temperatuur (1)
- (b) Kweekhuiseffek  $\checkmark$  (1)

- 3.5.3 (a) 'n Koolstofput neem CO<sub>2</sub> op √ uit die atmosfeer (1)
- (b) Plante √/organismes wat chlorofil bevat en kan fotosinteer (1)
- (c) Die CO<sub>2</sub>-vlakke sal toeneem √ (1)
- (7)
- [40]

**TOTAAL AFDELING B: 80**

## **AFDELING C**

### **VRAAG 4**

#### **Wat is voedselsekerheid?**

- Dit is wanneer alle mense √
- ten alle tye √
- toegang tot voldoende √ en
- veilige/voedsame voedsel √ het. (4)

#### **Swak boerderypraktyke wat voedselsekerheid bedreig**

- Die volgende swak boerderypraktyke kan tot kleiner oeste/misoeste lei √ wat voedselsekerheid bedreig:
- Monokultuur/aanplant van een soort gewas √
- maak oesplante kwesbaar vir siektes √.
- Meer sintetiese plaagdoders word benodig om plae op gewasse te beheer √.
- Dit maak ook die natuurlike predatore van die meeste plae dood √
- en veroorsaak dat meer plaagdoders vereis word √ aangesien plae weerstand teen plaagdoders ontwikkel.
- Intensiewe landbou/orbeweiding √
- kan gronddegradasie/gronderosie/verlies van bogrond veroorsaak √.
- Die grond is onvrugbaar √.
- Duur sintetiese bemestingstowwe is nodig wat ander probleme in die omgewing kan veroorsaak √. (enige 8)

**Geneties gemodifiseerde voedsel se bydrae om voedseltekorte aan te spreek**

- Geneties gemodifiseerde voedsel verhoog voedselsekerheid/verminder voedseltekorte ✓.
- Groter oeste/groter vrugte word gelewer ✓.
- Plante kan in swakker grond groei ✓.
- Plante is droogtebestand/vereis minder water ✓.
- Plante se rypwordingstyd is korter ✓.
- Vrugte en groente het 'n langer raklewe ✓.
- Lewende hawe is meer gehard ✓.
- Meer spiermassa in diere wat vir vleis geteel word/meer vleis/hoër melkopbrengs/meer eiers per hen ✓.
- Plante/lewendende hawe kan siektes weerstaan/pesbestand ✓.
- Plante het meer bygevoegde voedingstowwe/lewendende hawe verskaf beter voeding ✓.
- Plante is bestand teen stres/lewendende hawe kan verduur om in beperkte ruimtes vasgepen te word ✓.

(enige 5)

Inhoud: 17

Sintese: 3

**(20)****ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

Kriterium	Toepaslikheid (R)	Logiese volgorde (L)	Volledigheid (C)
<b>Algemeen</b>	Alle inligting verskaf is relevant tot die vraag.	Idees is in 'n logiese volgorde gegee.	Beantwoord alle aspekte vereis deur die opstel.
<b>In hierdie opstel in Vr. 4</b>	Slegs inligting van toepassing op voedselsekerheid, swak boerderypraktyke se bedreiging vir voedselsekerheid en GM-voedsel se bydrae om voedseltekorte aan te spreek. Geen irrelevante inligting.	Inligting van toepassing op voedselsekerheid, swak boerderypraktyke se bedreiging vir voedselsekerheid en GM-voedsel se bydrae om voedseltekorte aan te spreek is aangebied op 'n logiese wyse en dis in volgorde.	Ten minste die volgende punte moet gekry word:  -3/4 vir wat met voedselsekerheid bedoel word  -6/8 vir hoe swak boerderypraktyke voedselsekerheid bedreig  -3/5 vir hoe GM-voedsel voedseltekorte kan aanspreek
<b>Punt</b>	1	1	1

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