



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**SENIOR SERTIFIKAAT/  
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**NOVEMBER 2020**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.**

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

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	C ✓✓		
	1.1.9	C/D ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Beide A en B ✓✓		
	1.2.2	Geeneen ✓✓		
	1.2.3	Slegs A ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Beide A en B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Verteerbaarheidskoeffisiënt ✓✓		
	1.3.2	Dosering ✓✓		
	1.3.3	Kunsmatige Inseminasie/KI ✓✓		
	1.3.4	Steriliteit ✓✓		
	1.3.5	Progesteron ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Sublinguale ✓		
	1.4.2	Vrylopend ✓		
	1.4.3	Hipoplasie ✓		
	1.4.4	Prostaat ✓		
	1.4.5	Spoeling/oes ✓	(5 x 1)	(5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>				<b>45</b>

**AFDELING A****VRAAG 1: DIEREVOEDING****2.1 Spysverteringskanaal**

- 2.1.1 **Noem die plaasdier in**  
**DIAGRAM 1** - Pluimvee ✓ (1)  
**DIAGRAM 2** - Beeste/skape/bokke ✓ (1)
- 2.1.2 **Identifikasie van die letters**
- (a) B ✓ (1)  
(b) C ✓ (1)  
(c) A ✓ (1)
- 2.1.3 **TWEE aanpassings van die rumen om veselryke voere te verteer**
- Teenwoordigheid van mikro-organismes/mikro-flora ✓
  - Teenwoordigheid van papilla/hitte stafies om hitte te produseer ✓
  - Sametrekkinge meng die voedsel en bring dit in kontak met mikro-organismes ✓
  - Bevat 'n groot fermentasievat ✓ (Enige 2) (2)

**2.2 Komponente van voer**

- 2.2.1 **Identifikasie van komponent**  
**A** - Minerale/elemente ✓ (1)  
**B** - Proteïen ✓ (1)
- 2.2.2 **TWEE maniere om minerale aan plaasdiere aan te vul**
- Mineraallekke ✓
  - Drinkwater/meng dit met water ✓
  - Grondsooie ✓
  - Dosering ✓
  - Inspuiting ✓
  - Kafeteriastyl mineraal voorsiening/vrye keuse ✓
  - Aanvulling tot rantsoene ✓ (Enige 2) (2)
- 2.2.3 **Indikasie van die hoofkomponent**
- (a) Proteïen/B ✓ (1)  
(b) Koolhidrate ✓ (1)

**2.3 Verteerbaarheidskoëffisiënt****2.3.1 Berekening van die verteerbaarheidskoëffisiënt**

$$VK = \frac{\text{Droë materiaal inname (kg)} - \text{droë materiaal mis (kg)}}{\text{Droëmateriaal-inname (kg)}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$\text{Voginhoud van die voer: } 15 \text{ kg} \times \frac{10}{100} = 1,5 \text{ kg}$$

$$\text{Droë materiaal: } 15 \text{ kg} - 1,5 \text{ kg} = 13,5 \text{ kg} \checkmark$$

**OF**

$$= \frac{90}{100} \times 15 \text{ kg} = 13,5 \text{ kg} \checkmark$$

$$= \frac{13,5 \text{ kg} - 3,5 \text{ kg}}{13,5 \text{ kg}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= 74,07 \checkmark \% \checkmark \quad (5)$$

**2.3.2 Implikasie van die berekende waarde**

- Die voer is hoogs verteerbaar ✓
  - 74,07% van die voer is verteer
  - 25,93% word uitgeskei ✓
- (Enige 1) (1)

**2.3.3 TWEE faktore wat bydra tot die verteerbaarheid van die voer**

- Samestelling van die voer/rantsoen ✓
  - Voorbereiding van die voer/rantsoen ✓
  - Individualiteit/diere faktor ✓
  - Tipe dier ✓
  - Ouderdom van die dier ✓
  - Voer byvoegings/aanvullings NPN/molasse ✓
  - Smaaklikheid van die voer ✓
  - Water inname ✓
  - Ouderdom van die plant ✓
  - Vlak van voeding ✓
- (Enige 2) (2)

**2.4 Energiewaarde van voer****2.4.1 Energie vir produksie en onderhoud**

Netto energie/NE ✓ (1)

**2.4.2 TWEE redes vir die boer om te weet wat die energiewaarde van die voer is**

- Om die tipe dieet vir diere te bepaal ✓
  - Om die voedingstandaarde te bepaal ✓
  - Bevredig die behoeftes van diere in die verskillende produksie stadia ✓
  - Om 'n rantsoen te formuleer ✓
- (Enige 2) (2)

**2.5 Voedingsverhouding (VV)****2.5.1 Berekening van die voedingsverhouding (VV)**

$$VV = 1 : \frac{\% \text{Verteerbare niestikstofvoedingstowwe}}{\%VP} \checkmark$$

$$1 : \frac{62}{13} \checkmark$$

$$1 : 4,77 \checkmark$$

**OF**

$$VV = 1 : \frac{\%TVV - \%VP}{\%VP} \checkmark$$

$$1 : \frac{75\% - 13\%}{13\%} \checkmark$$

$$1 : 4,77 \checkmark$$

(3)

**2.5.2 Die ouderdomsgroep wat sal baat vind by hierdie voer**

Jong/groeiende/produserende diere ✓

(1)

**2.5.3 TWEE redes vir die gebruik van die voer vir jong diere**

- Rantsoen het 'n nou voedingsverhouding/minder as 1:6 ✓
- Het meer proteïen vir groeiende diere ✓
- Lae vesel inhoud ✓

(Enige 2)

(2)

**2.6 Beplanning en bestuur van voer****2.6.1 Toepaslike term**

Voervloei-beplanning/program ✓

(1)

**2.6.2 TWEE redes vir die beplanning van voerproduksie**

- Verseker die veilige gebruik van hulpbronne ✓
- Voldoen aan die voedingsbehoefte van diere vir die jaar ✓
- Minimaliseer voerkostes ✓
- Bestuur die produksie/dierevoer ✓

(Enige 2)

(2)

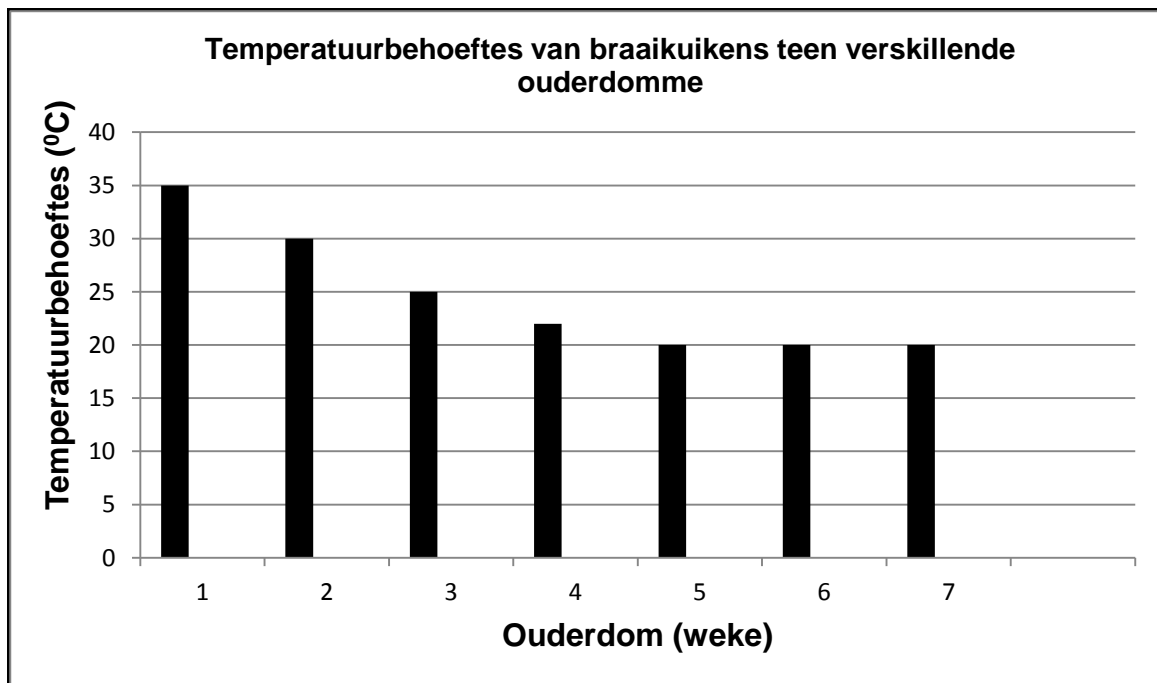
**2.6.3 TWEE aspekte wat die boer moet oorweeg by die beplanning van voerproduksie**

- Die aantal lewendehawe ✓
- Voedingsinhoud van die voer ✓
- Moontlik voer beskikbaar ✓
- Behoeftes van die kudde ✓
- Koste van voer aankope ✓
- Tydsbepaling van die produksieseisoen ✓
- Drakrag van die weiding ✓

(Enige 2)

(2)

**[35]**

**VRAAG 3: DIERREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Temperatuurbehoefes van braaikuikens****3.1.1 Staafgrafiek****KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE**

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Ouderdom) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Temperatuur) ✓
- Korrekte eenheid (weke en °C) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

**3.1.2 Tendens van temperatuurbehoefes vir braaikuikens**

- Temperatuurbehoefes van braaikuikens verlaag ✓ met 'n verhoging in die ouderdom ✓
- Jonger kuikens ✓ het hoër temperatuurbehoefes ✓
- Ouer kuikens ✓ het laer temperatuurbehoefes ✓ (Enige 1)

(2)

**3.1.3 Toerusting om temperatuur in die kuikenhuis te handhaaf**

Verwarmers/lugversorgers/waaiers/infrarooi lampe/gordyne/insulators ✓

(1)

**3.2 Indikase van die dier met die volgende tipes gedrag**

3.2.1 Beeste ✓

(1)

3.2.2 Skape ✓

(1)

3.2.3 Varke ✓

(1)

3.2.4 Pluimvee ✓

(1)

**3.3 Boerderystelsels**

- 3.3.1 **Identifikasie van die boerderystelsel**
- PRENT A** - Kommersieel ✓ (1)
- PRENT B** - Bestaans ✓ (1)
- 3.3.2 **Vergelyking van die boerderystelsels**
- **Kommersieel**  
Hoë omgewingsbesoedeling a.g.v. die gebruik van chemikalieë/  
vrystelling van gasse soos metaan ✓ (1)
  - **Bestaans**  
Lae omgewingsbesoedeling a.g.v. lae veelading/minder  
gebruik van chemikalieë ✓ (1)

**3.4 Parasiete**

- 3.4.1 **Klassifikasie van die siektes volgens die patogeen**
- Bakteries ✓ (1)
  - Virus ✓ (1)
- 3.4.2 **Betekenis van soönotiese siektes**  
Siekte wat oorgedra kan word van diere na mense ✓ en van  
mense na diere ✓ (2)
- 3.4.3 **Waarom varkgriep as 'n ensoötiese siekte geklassifiseer word**  
Affekteer spesifieke diere in 'n spesifieke omgewing ✓ (1)
- 3.4.4 **TWEE rolle van die staat om aanmeldbare siektes te beheer**
- Die implimentering van wetgewing ✓
  - Skep 'n buffersone vir toetsing en inenting van gesonde/  
skoon vee voor beweging ✓
  - Vestig kwarantynsones/isolasie ✓
  - Voorkom die beweging van vee ✓
  - Ontplooiing van staatsveeartse vir toetsing en inenting ✓
  - Verwydering/van kant maak van besmette diere ✓
  - Publieke bewusmaking ✓
  - Invoer/uitvoer beperkings ✓
  - Navorsing ✓ (Enige 2) (2)

**3.5 Inwendige parasiete**

- 3.5.1 **Identifikasie van die inwendige parasiete**
- **Parasiet A** - Rondewurm/nematodes ✓ (1)
  - **Parasiet B** - Lintwurm/platwurms/sestodes ✓ (1)

- 3.5.2 **TWEE sigbare simptome van rondewurm besmetting in skape**
- Diarree ✓
  - Witterige slymvliesmembrane in binnekant van die ooglede ✓
  - Bloedarmoede ✓
  - Gewigsverlies ✓
  - Rowwe/growwe haarkleed ✓
  - Verlies aan eetlus ✓
  - Kwakkeel ✓
  - Vinnige/aanhoudende asemhaling ✓
  - Hoes ✓
  - Boepens ✓
  - Duinetering ✓
  - Longontsteking ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5.3 **TWEE bestuurspraktyke om inwendige parasietbesmettings te voorkom**
- Rus kampe/pas wisselweiding toe ✓
  - Vermy nat wei-areas ✓
  - Voorsien goeie voeding aan diere ✓
  - Skoon drinkwater ✓
  - Die brand van veld ✓
  - Afkamp van besmette gedeeltes ✓
  - Gebruik voerders om kontaminasie van voedsel te vermy/nul beweiding ✓
  - Higiëniese maatstawwe ✓
  - Teel diere wat meer bestand teen parasiete is ✓
  - Goeie gesondheidsprogram (ontwurm/doseer) ✓ (Enige 2) (2)
- 3.6 **Plantvergiftiging**
- 3.6.1 **Identifikasie van die gifplant**  
Mieliefungus ✓ (1)
- 3.6.2 **TWEE voorsorgmaatreëls om funguskontaminasie in gestoorde voer te voorkom**
- Stoor voer in 'n koel droë plek/vermy nat areas ✓
  - Verbeterde ventilasie ✓
  - Kyk gereeld vir lekplekke/klamheid waar voere gestoor word ✓
  - Hou die stoorplekke skoon ✓ (Enige 2) (2)
- 3.6.3 **TWEE aksies indien die teenwoordigheid van die fungus opgemerk word**
- Verwyder en vernietig die fungus gekontameneerde voer ✓
  - Maak die area skoon en gee diere vars voer ✓
  - Gebruik fungusdoders om fungus groei te beperk ✓ (Enige 2) (2)



**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Reproduksiestelsel van 'n bul****4.1.1 Identifikasie van die dele**

- A - Testis/skrotum ✓** (1)
- B - Penis/uretra ✓** (1)
- C - Vas deferens/seminale buis/duktus deferens/saadbuis ✓** (1)

**4.1.2 EEN funksie van die testis**

- Skei die hormoon testosteroon/manlike geslagshormoon af ✓
- Produseer spermselle/manlike geslagselle ✓ (Enige 1)

**OF****EEN funksie van die skrotum**

- Beskerm die testis ✓
- Reguleer die temperatuur van die testis ✓ (Enige 1) (1)

**4.1.3 Rol van die vesikulêre kliere**

- Skei 'n vloeistof af wat spermatozoë vervoer ✓
- Beskerm die semen teen veranderinge in pH ✓
- Verskaf energie aan spermselle ✓ (Enige 1) (1)

**4.2 Gebrek aan libido by bulle****4.2.1 Term vir die toestand**

Gebrek aan libido ✓ (1)

**4.2.2 DRIE oorsake van 'n gebrek aan libido**

- Onvolwassenheid/gebrek aan ondervinding ✓
- Oorwerk/uitputting/gebruik te veel/werk te hard ✓
- Toestande van wanvoeding ✓
- Swak gesondheid/siektes/lae testosteroon vlakke ✓
- Verandering van die omgewing ✓
- Stress ✓
- Temperament
- Ouderdom/seliniteit ✓ (Enige 3) (3)

**4.3 Die proses van kunsmatige inseminasie (KI)****4.3.1 Identifikasie van die ure na estrus vir die hoogste dragtigheids persentasie koers**

10 tot 13 ure na die aanvang van estrus ✓ (1)

**4.3.2 Rede waarom die koei inseminasie sal toelaat tussen die eerste uur en 12 uur na die aanvang van estrus**

Die koei is toeganklik vir die bul/sy is op hitte/in estrus ✓ (1)

- 4.3.3 **TWEE sigbare teken wat sal wys dat die koei in estrus is**
- Laat paring/inseminasie toe ✓
  - Slym vanuit die vulva ✓
  - Vulva is rooi en geswel ✓
  - Hulle spring/ry opmekaar ✓
  - Hare op die rug/romp is deurmekaar ✓
  - Modder op die rug/sye ✓
  - Koeie maak bulk geluide ✓
  - Koeie is opgewonde/rusteloos ✓
  - Urineer dikwels ✓
  - Snuif aan die genitalieë van ander koeie ✓
  - Koei lig haar kop op en krul haar lippe ✓
  - Afname in melkproduksie ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.3.4 **EEN rede om te insemineer ure voor ovulasie**
- Die ovum het 'n korter lewensduur as die spermsel ✓
  - Die ovum moet aankom en reeds deur spermselle ingewag word vir bevrugting ✓
- (Enige 1) (1)
- 4.3.5 **EEN voorvereiste vir suksesvolle inseminasie**
- Gebruik gesonde/lewenskragtige semen ✓
  - Tegniek deur 'n vaardige/ervare insemineerder uitgevoer ✓
  - Insemineer op die regte stadium van estrus ✓
  - Gebruik die korrekte gesteriliseerde toerusting ✓
- (Enige 1) (1)
- 4.4 **Bevrugting**
- 4.4.1 **Byskrifte**
- A** Eisel/ovum/vroulike gameet ✓ (1)
- B** Spermsel/spermatoosoon/manlike gameet ✓ (1)
- C** Sigoot/bevrugte eisel ✓ (1)
- 4.4.2 **Die proses deur die diagram voorgestel**  
Bevrugting ✓ (1)
- 4.5 **Dragtigheid**
- 4.5.1 **Identifikasie van die proses**  
Dragtigheid ✓ (1)
- 4.5.2 **DRIE stadia van die proses**
- Ovum/stadium van die ovum ✓ (1)
  - Embrio/embrioniese stadium ✓ (1)
  - Fetaal/stadium van die fetus ✓ (1)
- 4.5.3 **Indikasie van die normale posisie van die kalf**  
Anterior ✓ (1)

**4.6 Kalwing**

4.6.1 **Die kondisie wat verse wat die eerste keer kalf ondervind**  
Gekompliseerde kalwing/distokia ✓ (1)

4.6.2 **TWEE tekens van 'n dier wat geboorteprobleme ondervind**

- Toon tekens van verlengde nood/verduur baie pyn/ongemak ✓
- Fetus/nageboorte is sigbaar in die geboortekanaal maar dit word nie uitgewerp nie ✓
- Verlengde geboorteproses ✓
- Uitputting ✓ (Enige 2) (2)

4.6.3 **EEN oorsaak vir die probleem by verse met geboorte**

- Groot fetus/vers is klein ✓
- Pelvis area te klein ✓
- Gebrek aan ondervinding ✓
- Verkeerde posisionering ✓
- Misvormde fetus ✓
- Serviks kan nie ontsluit nie ✓
- Gedraaide baarmoeder ✓
- Lae barendsnoed ✓
- Siektes ✓
- Meervoudige geboortes ✓
- Waterhoof ✓
- Swak spiersametrekking ✓
- Verlengde geboorteproses ✓
- Vaginale skeur ✓ (Enige 1) (1)

4.6.4 **Hormoon wat melklating inisieer**  
Oksitosien ✓ (1)

4.6.5 **Melk gedurende die eerste 3 dae na kalwing geproduseer**  
Kolostrum ✓ (1)

**4.7 Embrio-oorplanting**

4.7.1 **Proses in die scenario**  
Embrio-oorplanting/EO ✓ (1)

4.7.2 **Belangrikheid van embrio-oorplanting**  
Gee meervoudige nageslag ✓ met die verlangde eienskappe vanaf meerderwaardige ouers ✓ (2)

4.7.3 **Verduideliking van die term skenkerkoei**  
Produseer meerderwaardige ova ✓ vir die oorplanting in minderwaardige koeie ✓ (2)  
**[35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**