



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN – 2008**

**LANDBOUWETENSKAP V2**

**HOËRGRAAD**

**MEI/JUNIE 2008**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 200**

**Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.**

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

## 1.1 Meerkeusige vrae

- 1.1.1 A✓ ✓ (2)
- 1.1.2 C✓ ✓ (2)
- 1.1.3 B✓ ✓ (2)
- 1.1.4 D✓ ✓ (2)
- 1.1.5 D✓ ✓ (2)
- 1.1.6 B✓ ✓ (2)
- 1.1.7 D✓ ✓ (2)
- 1.1.8 C✓ ✓ (2)
- 1.1.9 A✓ ✓ (2)
- 1.1.10 D✓ ✓ (2)

## 1.2 Korrekte terme

- 1.2.1 Dragtigheid/besetting✓ ✓ (2)
- 1.2.2 Entrepreneurskap/bestuur✓ ✓ (2)
- 1.2.3 Soetveld✓ ✓ (2)
- 1.2.4 Osteomalasia/osteoperose✓ ✓ (2)
- 1.2.5 Rennien✓ ✓ (2)

- 1.3 Vervanging van word (e)
- 1.3.1 Biuret ✓ ✓ (2)
- 1.3.2 Produksie ✓ ✓ (2)
- 1.3.3 Ovulasie ✓ ✓ (2)
- 1.3.4 Oorkapitalisasie ✓ ✓ (2)
- 1.3.5 Deklaagbewerking ✓ ✓ (2)
- 1.4 Pas die kolomme
- 1.4.1 D ✓ ✓ (2)
- 1.4.2 F ✓ ✓ (2)
- 1.4.3 A ✓ ✓ (2)
- 1.4.4 H ✓ ✓ (2)
- 1.4.5 B ✓ ✓ (2)

**TOTAAL AFDELING A: [50]**

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING**

## 2.1 Mates van voerenergie:

- 2.1.1 A – faeces/mis✓ (1)
- B – gasse/metaan✓ (1)
- C – metaboliseerbare✓ (1)
- D – hitteverlies✓ (1)
- E – netto✓ (1)
- 2.1.2 Bruto energie
- is die energie vrygestel as hitte wanneer 'n verbinding heeltemal geoksideer word✓
  - tot koolstofdioksied, water en ander gasse✓ (2)
- Verteerbare energie
- verskil tussen bruto energie van voedsel✓ (2)
  - en die energie vrygestel in die mis✓
- 2.1.3 Netto energie
- gebruik vir onderhoud✓
  - gebruik vir produksie van produkte soos melk, wol, eiers✓ (2)

## 2.2 Funksies van gal

- neutraliseer die derminhoud (chymus) afkomstig vanaf die maag✓
- skep 'n alkaliese medium wat die ensiem lipase aktiveer✓
- emulsifiseer vette✓
- bevorder peristalsis van die spysverteringskanaal✓
- bevorder die oplosbaarheid van vette vir absorpsie✓
- reinig die dunderm✓
- help met die absorpsie van vetoplosbare vitamienes✓
- dit is antisepties en werk dus verrotting in die kanaal teen✓
- verlaag die beweging van verteerde voedsel deur die dermkanaal ✓ (Enige 5) (5)

## 2.3 Voedingstowwe vir lakterende koeie:

## 2.3.1 Proteïene

- die ransoen moet 'n groot persentasie verteerbare proteïene bevat vir beide onderhoud en produksie van melk✓
- as die ransoen te arm aan proteïen is kan weefselreserwes van proteïen gebruik word vir melkproduksie✓
- verlengde periodes van proteïentekorte sal melkproduksie beperk✓ (Enige 2) (2)

## 2.3.2 Koolhidrate

- is benodig vir die vorming van melkvette/room✓
- is benodig vir die vorming van melksuiker/laktose✓
- dit moet in die vorm van netto energie wees✓ (Enige 2) (2)

## 2.3.3 Minerale

- noodsaaklike minerale is belangrik vir melkproduksie✓
- veral kalsium en fosfor✓ (Enige 2) (2)

## 2.4 Verteerbaarheid van voere:

2.4.1 **GEEN KREDIET VIR DIE FORMULE**

Verteerbaarheidskoeffisiënt van 'n kragvoer

$$= \frac{(6\text{kg} - 5\%) \checkmark - (1.5\text{kg})}{(6\text{kg} - 5\%)} \times \frac{100}{1}$$

$$= \frac{5.7 - 1.5 \checkmark}{5.7 \checkmark} \times \frac{100 \checkmark}{1}$$

$$= 73.68 (74)\% \checkmark \quad (5)$$

## 2.4.2

- gebruik in die evaluering van voer✓
- dui aan hoeveel van die voer is verteer deur die dier en is beskikbaar as voedingstowwe✓
- bepaal die tempo van voeromsetting deur die dier wat herlei kan word na die ekonomie van voeding (koste van voeding) ✓ (3)

## 2.5 Voedingstoftekorte:

Tekortsimptome	Voedingstof	Metode van aanvulling	
2.5.1 Melkkoors	Ca / Kalsium✓	Inspuiting/dosering/lekke✓ (Enige 1)	(2)
2.5.2 Bloedarmoede	Fe / Yster✓	Inspuiting/rooigrond/grondsooie✓ (Enige1)	(2)
2.5.3 Duinetering	Co / Kobalt✓	Dosering/kobaltbom ✓ (Enige 1)	(2)

## 2.6 Absorpsie van voedsel in die dunderm van die hoender

- die dunderm is 'n lang buis wat die absorpsieoppervlakte vergroot✓
- groot absorpsieoppervlakte weens die teenwoordigheid van villi/dermvlokkies✓
- verteerde voedsel word geabsorbeer na bloedstroom deur kapillêre bloedvate in dermvlokkie/villi✓
- verteerde vette (gliserol en vetsure) gaan in die lakteaal of limfsisteem en word deur die liggaam geabsorbeer✓
- voedingstowwe word onder ander geabsorbeer deur die proses van osmose✓ (Enige 4)

[40]

**VRAAG 3: DIEREREPRODUKSIE**

## 3.1 Voortplantingsorgane van die vroulike dier:

- 3.1.1
- (a) – B (fallopiese buis/eierleier)✓ (1)
  - (b) – D (serviks)✓ (1)
  - (c) – F (klitoris)✓ (1)
  - (d) – A (uterus horing/uterus/baarmoeder)✓ (1)
  - (e) – C (eierstokke/ovarium) ✓ (1)
  - (f) – E (vagina) ✓ (1)

- 3.1.2
- implantasie van die embrio na bevrugting✓
  - ontwikkeling van die embrio in 'n fetus✓
  - voeding vir die ontwikkelende embrio✓
  - uitruiling van gasse en afvalmateriaal tussen die moeder en fetus✓ (4)

- 3.2 Bykomstige geslagskliere:
- 3.2.1 Bekkenholte✓ (1)
- 3.2.2 Semenvesikulas/vesikulêre kliere✓ (1)
- 3.2.3
- skei 50 % van die volume van semen af✓
  - verskaf voeding vir die spermselle✓
  - stel die pH balans van die seminale vloeistowwe reg✓
  - stel die osmotiese druk van die seminale vloeistowwe reg✓
- (Enige 3) (3)
- 3.2.4
- smeer en reinig die uretra voor ejakulasie✓
  - die beweeglikheid van sperme word bevorder✓
  - dit dra by tot die volume van die ejakulaat✓
  - stel die pH-balans reg✓
- (Enige 3) (3)
- 3.3 Diereteelstelsels:
- 3.3.1 Inteling/lynteling ✓ (2)
- 3.3.2 Spesiekrusing/verbastering✓ (2)
- 3.3.3 Kruisteling✓ (2)
- 3.4 Oorerflike gebreke✓
- gebreke waarmee die dier gebore word, bv. die penis te kort of te klein, onderontwikkelde testikels✓ (2)
- Defekte van die liggaamstruktuur✓
- by swaar bulle sal enige gebrek in die rug of agterbene dekking bemoeilik✓ (2)
- Beserings✓
- beserings aan die rug, agterbene of penis sal effektiewe dekking voorkom✓ (2)
- Siektetoestande✓
- enige siektetoestand wat pyn of ongemak veroorsaak sal dekking bemoeilik, bv. inflammasie van die pote of geslagsorgane✓ (2)

- 3.5
- korrekte tegniek✓
  - skoon steriele apparaat✓
  - korrekte tyd van die bronstigheidkringloop/identifisering van bronstigheid/bronstigheid in die oggend waargeneem word die koei in die aand geinsemineer/bronstigheid in die aand waargeneem word die koei in die oggend geinsemineer✓
  - gebruik van gesonde lewenskragtige semen✓ (4)
- 3.3
- koei geneig om op te hou om te vreet/gebrek aan aptyt✓
  - loop rond en bulk dikwels/rusteloosheid✓
  - urineer en ontlaas dikwels✓
  - isoleer haarself van die ander beeste✓
  - verjaag dikwels ander koeie✓
  - wees nesmaakgedrag✓
  - vulva vergroot en word sag✓
  - slymstring kan waargeneem word✓
  - uier geswel en melk lek uit spene✓ (Enige 4) (4)

**[40]****VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING**

- 4.1 Plantsuksessie:
- progressiewe ontwikkeling van die natuurlike vegetasie van 'n pionierstadium na 'n klimaks-plantgemeenskap✓ ✓ (2)
- Retrogressie:
- vind plaas wanneer 'n ontwikkelde plantgemeenskap (klimaks) vervang word deur laer plant gemeenskappe (sub-klimaks of intermediêre stadium van ontwikkeling) ✓ ✓ (2)
- 4.2 Besproeiing:
- 4.2.1
- (a) – Drip✓ (1)
  - (b) – Sprinkel/sproei✓ (1)
  - (c) – Mikro-spuite/mikrosproeiers/drip✓ (1)
  - (d) – Sprinkel/sproei✓ (1)
- 4.2.2 Tensiometer/ Amerikaanse standaard klas A pan/Scheepers pan✓ (1)

- 4.2.3 **GEEN KREDIET VIR DIE FORMULE**  
 Hoeveelheid water (Et) = Eo x f  
 = 12 mm ✓ x 0.40 ✓  
 = 4.8mm ✓ (3)
- 4.2.4 Dit beteken dat as 12 mm van die water uit die pan verdamp in 'n bepaalde periode ✓ 4.8mm water sal dan uit die grond onttrek wees ✓ in daardie periode vir daardie gewas ✓ (3)
- 4.3 Kweekhuise:
- 4.3.1 Kweekhuise/tonnels/veselglashuise/glashuise ✓ (1)
- 4.3.2
- gewasse kan buite seisoen verbou word ✓
  - gewasse wat nie normaalweg in 'n gebied verbou word kan nou verbou word ✓
  - gewasse kan vir 'n spesifieke mark geproduseer word ✓
  - hoë kwaliteit produkte kan geproduseer word ✓
  - skade weens reën, wind, hael en ryp kan uitgeskakel word ✓
- (Enige 4) (4)
- 4.4 Dreineringsstelsels:
- 4.4.1
- oopsugslote ✓
  - klipdreins ✓
  - pypdreins ✓
- (3)
- 4.4.2 Duidelike plan van dreineringspype op plaas moet geteken word. Dit word later gebruik om stukkende of verstopte pype uit te grawe. ✓ ✓
- Inspeksieputte op vaste afstande op die dreineringsstelsel aangebring. Die putte moet groot genoeg wees vir 'n mens om in te klim. ✓ ✓
- Uitlate van die dreineringsstelsel moet bedek word met gaasdraad om muise en ander knaagdiere te verhoed om nes te maak in die pype. ✓ ✓
- Oopsugslote moet dikwels skoongemaak word aangesien onkruid die vloei van water sal belemmer. ✓ ✓ (Enige 3 x 2) (6)

- 4.5
- lugfoto van die opnamegebied✓
  - veldopname/besoek die opnamegebied✓
  - voorlopige kartering van die grond✓
  - gronde word geklassifiseer en grondgrense aangedui✓
  - beplanning en uitmerk van profielgate✓
  - beskrywing van profielgate✓
  - finale grondkartering✓

(Enige 6)

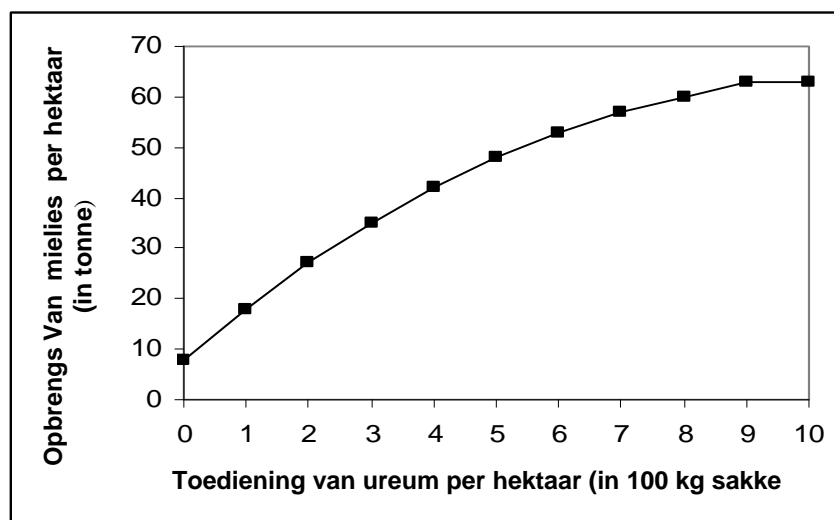
(6)

[35]

**VRAAG 5: LANDBOU-EKONOMIE**

5.1 Grafiek:

5.1.1

**Punttoekenning:****Identifisering en opskrif van Y as – 1 punt****Identifisering en opskrif van X as – 1 punt****Die aanbring van punte (enige 10 punte) – (10 x 0,5) = 5 punte****Teken van die lyn (gemerkte punte aanmekaar koppel) – 1 punt**

(8)

5.1.2 Wet van Dalenende Meeropbrengs✓

(1)

- 5.1.3 - al was die bemesting (ureum) vermeerder met konstante inkrimente  
het die opbrengs nie dienooreenkomstig met konstante inkrimente  
vermeerder nie ✓ ✓
- omdat die grond sy maksimum produksiepotensiaal bereik het ✓ (3)
- 5.2 Implemente – beweeglike kapitaal ✓  
Dam – vaste kapitaal ✓  
Beeste – beweeglike kapitaal ✓  
Dierevoer– vlottende-/bedryfskapitaal ✓ (4)
- 5.3 - verkope is gewoonlik kontant  
- produsent kry betaling onmiddelik  
- kwaliteit produkte word geproduseer  
- produsent word aangemoedig om harder te werk  
- produsent kan inisiatief neem  
- middelman word beperk (Enige 4) (4)
- 5.4 Aanbod:  
- die hoeveelheid van 'n produk wat geproduseer word wat aan die koper  
aangebied word ✓  
- met variërende pryse ✓  
**OF**  
- hoeveelheid van 'n produk wat te koop aangebied word ✓  
- teen 'n bepaalde prys op 'n bepaalde tyd ✓ (2)
- Vraag:  
- hoeveelheid van die produk wat aangekoop kan word op 'n gegewe tyd ✓  
- deur verbruikers teen alle alternatiewe pryse ✓  
**OF**  
- hoeveelheid van produkte verkoop ✓  
- op 'n bepaalde tyd teen 'n bepaalde prys ✓ (2)

- 5.5 Seisoenswerkers ✓
- in diens tydens piek periodes vir herhalende take ✓
  - byvoorbeeld: oes/skeer/planttyd/enige ander relevante voorbeeld ✓ (3)
- Geleentheidsarbeiders ✓
- tydelik in diens vir nie herhalende take nie ✓
  - byvoorbeeld: aanbouings/oprig van drade/enige ander relevante voorbeeld ✓ (3)
- 5.6
- beplanning ✓
  - organisasie en koördinasie ✓
  - motivering ✓
  - besluitneming ✓
  - kontrole ✓ (5)
- [35]
- TOTAAL AFDELING B: 150**
- GROOTTOTAAL: 200**