



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN – 2008**

**LANDBOUWETENSKAP V2**

**HOËR GRAAD**

**MEI/JUNIE 2008**

**PUNTE: 200**

**TYD: 2 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.**

## **INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.
3. Beantwoord AL die vrae in 'n Landbouwetenskap-konteks in die ANTWOORDEBOEK wat voorsien word.
4. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genummer is.
5. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
6. Lees die vrae aandagtig deur en beantwoord dit wat gevra word.
7. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
8. Skryf netjies en leesbaar.

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

1.1 Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 'n Eienskap van ruvoer is dat ...

- A dit min verteerbare voedingstowwe bevat, minder as 60% TVV.
- B dit hoogs verteerbaar in die afwesigheid van mikrobies is.
- C dit 'n hoë persentasie voedingstowwe in alle stadiums van plantgroeï behou.
- D dit permanent sappig is.

1.1.2 Die mineraal wat noodsaaklik vir pigmentvorming in wol en hare is:

- A Sink
- B Kalsium
- C Koper
- D Kalium

1.1.3 Die reëlmatige afwisseling van verskillende gewasse op dieselfde stuk grond vir 'n aantal jaar:

- A Monokultuur
- B Wisselbou
- C Interverbouing
- D Intraverbouing

1.1.4 Watter EEN van die volgende is NIE 'n bron van energie nie?

- A Aminosure
- B Nitrate
- C Vetsure
- D Ammoniumsoute

1.1.5 Die tipe kapitaal (krediet) bekom vir die aankoop van produksiegoedere soos voer, brandstof, bemesting en ander goedere wat in een produksieseisoen gebruik gaan word:

- A Intermediêre-termyn-
- B Mediumtermyn-
- C Langtermyn-
- D Korttermyn-

- 1.1.6 Die laagste prys waarteen produkte op 'n beheerde mark verkoop mag word wat 'n vasgestelde prys vir die produsent waarborg:
- A Plafonprys
  - B Vloerprys
  - C Stabilisasiefonds
  - D Totale prysbeheer
- 1.1.7 Die finansiële beskerming wat deur die boer of boerderyonderneming teen onvoorsiene gebeure soos skielike vrektes, hael, vuur, ensovoorts verlang word:
- A Landgoedheffings (Boedelbelasting)
  - B Inkomstebelasting
  - C Kontantvloei
  - D Versekering
- 1.1.8 Watter EEN van die volgende is 'n fisiologiese faktor wat onvrugbaarheid by koeie veroorsaak?
- A Hermafrodiet (Trassie)
  - B Dubbele servikskanaal
  - C Anestrus
  - D Hipoplasie
- 1.1.9 'n Geografiese faktor wat die helling en die hoogte bo seespieël van 'n gebied beskryf en 'n belangrike invloed op die klimaat uitoefen:
- A Terrein
  - B Kontoere
  - C Kaal grond
  - D Grasveld
- 1.1.10 'n Besproeiingsmetode wat van parallelle grondriwwe waardeur water in stroke oor die land beweeg, gebruik maak:
- A Mikrospuit-
  - B Spilpunt-
  - C Sprinkel-
  - D Bedding-
- (10 x 2) (20)

- 1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.2.1 Die periode wat begin met die bevrugting van die eiersel en eindig met geboorte waar die fetus uitgedryf word
- 1.2.2 Die vaardigheid of vermoë wat vir die proses van bestuur van produksiefaktore in enige besigheidsonderneming benodig word
- 1.2.3 Die veldtipe wat regdeur die jaar vir vee smaaklik is
- 1.2.4 Die siekte of toestand wat in volgroeide diere ontstaan as te veel kalsium uit hulle skelet verwyder word
- 1.2.5 Die ensiem wat melk in die melkpens (abomasum) van 'n herkouer laat stol (5 x 2) (10)
- 1.3 Verander die onderstreepte woord(e) in elk van die volgende stellings. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.3.1 Ureum is 'n proteïenvrye stikstofbron wat saam met koolhidraatryke voer gevoer kan word omdat dit minder oplosbaar en heeltemal veilig is.
- 1.3.2 Die addisionele hoeveelheid voer wat 'n dier bo en behalwe die onderhoudsrantsoen benodig, is bekend as die aanvullingsrantsoen.
- 1.3.3 Bevrugting is die proses waartydens 'n ryp eiersel deur die Graaf-follikel vanaf die oppervlak van die eierstok vrygestel word.
- 1.3.4 Onderkapitalisasie vind plaas in die situasie waar te veel geld in kapitaalgoedere in verhouding tot ander produksiefaktore belê word.
- 1.3.5 Skoonbewerking is 'n poging om alle plantreste op die grondoppervlak tydens die totale proses van grondbewerking te behou. (5 x 2) (10)

- 1.4 Kies 'n item uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A – H) langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.4.6 K.

KOLOM A		KOLOM B	
1.4.1	Akroosom	A	kunsmatige inseminasie (KI)
1.4.2	Brusellose	B	muil
1.4.3	Pistolette	C	Bonsmara
1.4.4	Prolaktien	D	spermatosoön
1.4.5	Spesiekruising	E	ovulasie
		F	onvrugbaarheid
		G	prostaatklier
		H	melkproduksie

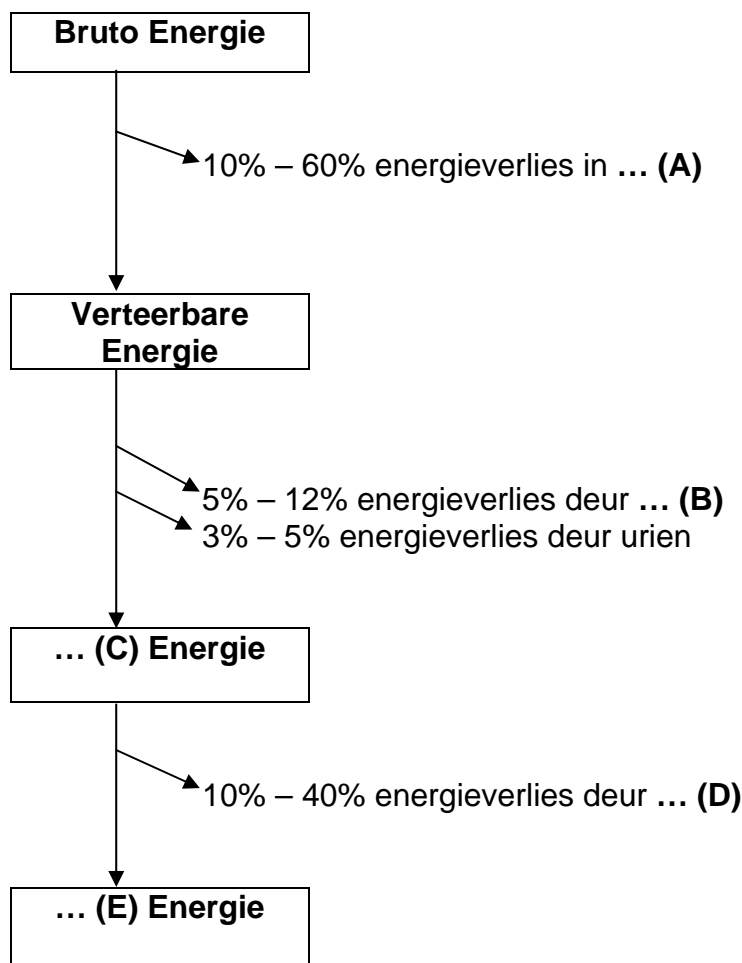
(5 x 2) (10)

**TOTAAL AFDELING A: 50**

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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Die volgende is 'n vloeiagram wat die verskillende mates van voerenergie en die verwantskap tussen hulle voorstel. Bestudeer dit aandagtig en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.1.1 Voltooi die bostaande diagram deur die ontbrekende byskrifte gemerk A tot E aan te dui. (5)
- 2.1.2 Verduidelik die verskil tussen *bruto energie* en *verteerbare energie*. (4)
- 2.1.3 Die energie wat in E geïdentifiseer is, word vir sekere funksies in die diereliggaam gebruik. Noem die TWEE funksies. (2)
- 2.2 Noem VYF funksies van gal in die vertering van voedsel. (5)

- 2.3 Lakterende koeie benodig sekere voedingstowwe. Verduidelik hoe belangrik die volgende voedingstowwe tydens die laktasietydperk is:
- 2.3.1 Proteïene (2)
- 2.3.2 Koolhidrate (2)
- 2.3.3 Minerale (2)

2.4 Verteerbaarheid van voere:

- 2.4.1 Bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van 'n kragvoer wat aan melkkoei gevoer word deur die volgende inligting te gebruik:
- Inname van kragvoer = 6 kg per dag
  - Voginhoud van die kragvoer = 5%
  - Hoeveelheid droë materiaal uitgeskei = 1,5 kg
- Toon AL die berekenings. (5)
- 2.4.2 Waarom is die verteerbaarheidskoëffisiënt in VRAAG 2.4.1 belangrik vir 'n suiwelboer? (3)

- 2.5 Bekyk die onderstaande tekortsiektes en dui die naam van die voedingstof verantwoordelik vir die tekort aan. Gee ook 'n moontlike aanvullingsmetode vir daardie voedingstof in 'n dier.

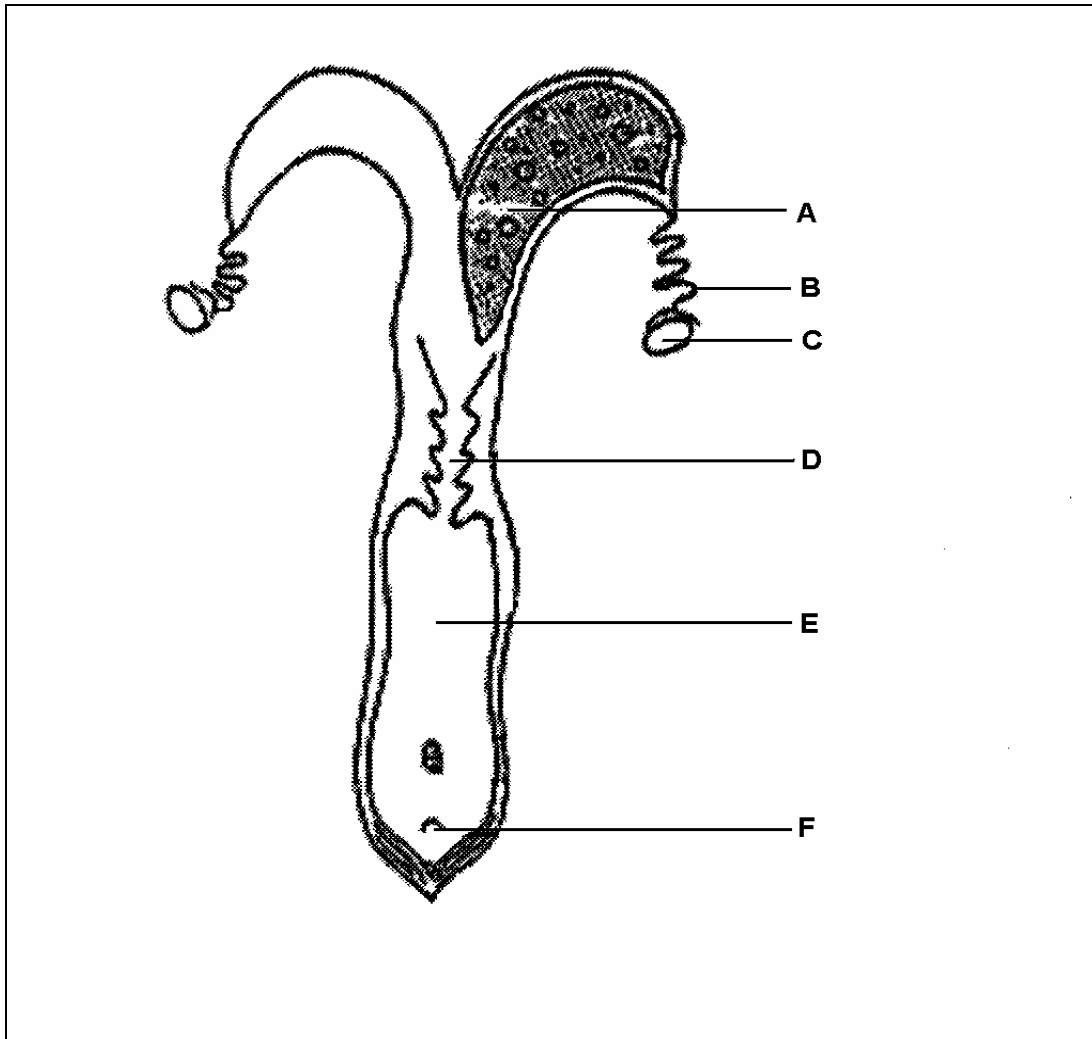
Tekortsiekte	Voedingstof	Metode van aanvulling
2.5.1 Melkkoors		
2.5.2 Bloedarmoede		
2.5.3 Uittering		

- 2.6 Verduidelik die absorpsie van verteerde voedsel in die dunderm van die hoender. (4)
- [40]**

**VRAAG 3: DIEREREPRODUKSIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die volgende diagram verteenwoordig die voortplantingsorgane van 'n vroulike dier:



3.1.1 Dui die letter op die diagram vir die volgende aan:

- |     |   |     |
|-----|---|-----|
| (a) | Die plek waar bevrugting van die eiersel plaasvind    | (1) |
| (b) | Hierdie deel open slegs tydens bronstigheid           | (1) |
| (c) | Hierdie deel kom met die manlike geslagsorgaan ooreen | (1) |
| (d) | Die fetale membrane heg hieraan tydens dragtigheid    | (1) |
| (e) | Die primêre orgaan van reproduksie                    | (1) |
| (f) | Die plek waar semen tydens paring gedeponeer word     | (1) |

- 3.1.2 Verduidelik die belangrikheid van die deel gemerk A tydens die dragtigheidsperiode van 'n koei. (4)
- 3.2 Beantwoord die volgende vrae oor die bykomende geslagskliere van 'n bul:
- 3.2.1 Noem die deel van die liggaam waar die bykomende geslagskliere aangetref word. (1)
- 3.2.2 Noem die grootste bykomende geslagsklier. (1)
- 3.2.3 Bespreek kortliks DRIE funksies van die grootste bykomende geslagsklier in VRAAG 3.2.2. (3)
- 3.2.4 Noem DRIE funksies van die prostaatklier. (3)
- 3.3 Klassifiseer die volgende voorbeelde in die verskillende diereteelstelsels:
- 3.3.1 Homosigose neem toe en heterosigose neem af (2)
- 3.3.2 Die kruising tussen twee verskillende dierespesies. (2)
- 3.3.3 Die nageslag is heterosigoties en teel nie 'suiwer' nie (2)
- 3.4 Mnr. Du Toit het so pas 'n bul aangekoop om vir teeldoeleindes op sy plaas te gebruik. Bespreek VIER faktore wat impotensie (onvermoë om te dek) by 'n bul kan veroorsaak met die boer. (8)
- 3.5 Wat sal jy aan 'n suiwelboer voorstel om te verseker dat kunsmatige inseminasie suksesvol plaasvind? (4)
- 3.6 Noem VIER simptome van naderende partus (kalwing) by 'n dragtige koei. (4)
- [40]**

**VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 'n Groep boere het so pas 'n plaas vir weiding van diere gekoop. Verduidelik kortliks aan hierdie boere die verskille tussen plantsuksessie en plantretrogressie. (4)
- 4.2 Beantwoord die volgende vrae oor besproeiing:
- 4.2.1 Stel die besproeiingstelsel of -metode wat geskik is vir elk van die volgende situasies voor:
- (a) Rygewasse in boorde word met 'n beperkte hoeveelheid water verbou. (1)
  - (b) Eenvormige of egalige verspreiding van water is nodig. (1)
  - (c) Water is baie skaars en word baie ekonomies gebruik. (1)
  - (d) Grond is baie sanderig of het gedeeltes met verskillende infiltrasietempo's. (1)
- 4.2.2 Noem EEN toestel wat die boer kan gebruik om die tyd te bepaal wanneer plante water deur besproeiing gaan benodig. (1)
- 4.2.3 Bereken die verlies van water deur evapotranspirasie ( $E_t$ ) vir 'n gewas as die gewasfaktor ( $f$ ) 0,40 en die lesing op die verdampingspan ( $E_o$ ) 12 mm is.
- Toon AL die berekenings. (3)
- 4.2.4 Evalueer die resultaat in VRAAG 4.2.3 verkry in verhouding tot besproeiingskedulering. (3)
- 4.3 Groente word soms onder beheerde toestande in spesiale strukture met deursigtige materiaal bedek, verbou.
- 4.3.1 Wat word hierdie struktuur genoem? (1)
- 4.3.2 Bespreek kortliks enige VIER voordele van hierdie verbouingsmetode. (4)

- 4.4 Beantwoord die volgende vrae oor dreineringsstelsels:
- 4.4.1 Noem DRIE tipes dreineringsstelsels. (3)
- 4.4.2 Bespreek DRIE voorkomende maatreëls wat in gedagte gehou moet word tydens die beplanning en instandhouding van 'n dreineringsstelsel. (6)
- 4.5 Bodemopnames is kritiek vir grondgebruiksbeplanning. Noem die SES stappe wat tydens die bodemopname-proses gevolg word. (6)
- [35]**

**VRAAG 5: LANDBOU-EKONOMIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 'n Boer gebruik aanhoudend ureum (kunsmiss) op 'n stuk grond om sy mielieopbrengs te verhoog. Die hoeveelheid ureum gebruik en die opbrengs van mielies geoes, word hieronder getabuleer:

Toedienings van ureum per hektaar (in 100 kg-sakke)	Opbrengs van mielies per hektaar (in ton)
0	8
1	18
2	27
3	35
4	42
5	48
6	53
7	57
8	60
9	63
10	63

- 5.1.1 Gebruik die inligting wat deur die boer in die bostaande tabel versamel is, om 'n lyngrafiek te teken. (8)
- 5.1.2 Noem die relevante wet wat as 'n probleem van grond beskou word en wat in die lyngrafiek getoon word. (1)
- 5.1.3 Verduidelik die probleem wat in VRAAG 5.1.2 genoem is. (3)
- 5.2 Verskillende kapitaalgoedere word deur die boer gebruik om produksie te verhoog. Voorbeelde van sulke kapitaalgoedere word hieronder gegee:

implemente; dam; beeste; dierevoer

- Klassifiseer die bostaande goedere in die verskillende kategorieë vir die tipes kapitaal. (4)

- 5.3 Noem VIER voordele van 'n vryemarkstelsel. (4)
- 5.4 Vraag en aanbod is belangrik in die bemerking van landbouprodukte. Onderskei tussen die terme *vraag* en *aanbod* van landbouprodukte. (4)
- 5.5 Bespreek TWEE tipes tydelike arbeiders in landbou deur geskikte voorbeelde vir elk te gebruik. (6)
- 5.6 Noem VYF beginsels wat 'n entrepreneur kan toepas om bestuur op die plaas te verbeter. (5)

**[35]****TOTAAL AFDELING B: 150****GROOTTOTAAL: 200**