

SA's Leading Past Year

Exam Paper Portal

**S T U D Y**

You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ [www.saexampapers.co.za](http://www.saexampapers.co.za)



**SA EXAM  
PAPERS**



# basic education

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

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LEWENSWETENSKAPPE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2016**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 10 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 word gegee**  
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 skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakel 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, 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 gegee word in terminologie**  
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs letter vereis word en 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. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**  
'n Enkele woord 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 Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Geen veranderinge aan die memorandum nie**  
Memorandums mag nie verander word nie. In uitsonderlike gevalle sal die provinsiale interne moderator met die nasionale interne moderator beraadslaag (en die Umalusi-moderator, indien nodig).
20. **Amptelike memorandum**  
Slegs memorandum wat die handtekening van die nasionale interne moderator en die Umalusi-moderatore bevat en deur die nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

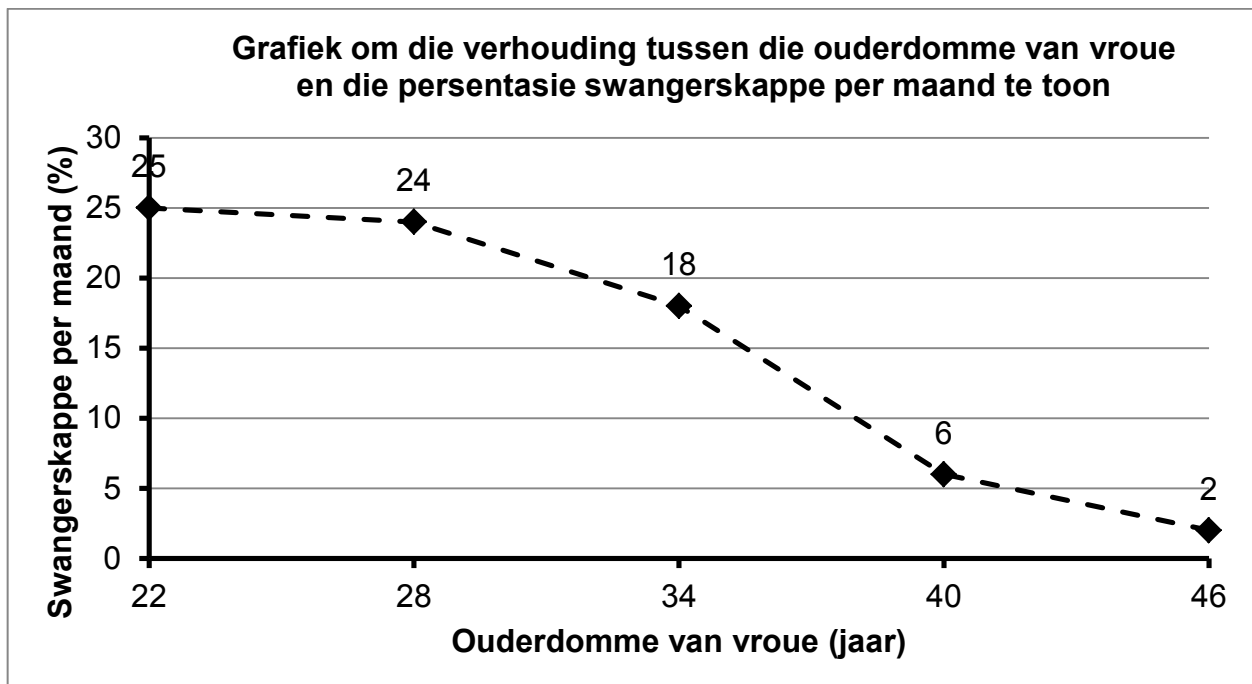
**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	D✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	A✓✓	(10 x 2)	<b>(20)</b>
1.2	1.2.1	Viviparie✓/vivipaar		
	1.2.2	Sentriole✓/Sentrosoom		
	1.2.3	Geotropisme✓/Gravitropisme		
	1.2.4	Koolstofvoetspoor✓		
	1.2.5	Puberteit✓		
	1.2.6	Stimulus✓		
	1.2.7	Dreineringspypies✓		
	1.2.8	Oorskulp✓	(8 x 1)	<b>(8)</b>
1.3	1.3.1	Slegs B✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Slegs B✓✓		
	1.3.4	Geeneen✓✓	(4 x 2)	<b>(8)</b>
1.4	1.4.1	(a) A✓ - penis✓		(2)
		(b) E✓ - testes✓		(2)
	1.4.2	(a) D✓ en E✓ <b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b>		(2)
		(b) B✓ en C✓ <b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b>		(2) <b>(8)</b>
1.5	1.5.1	(a) E✓		(1)
		(b) A✓		(1)
		(c) C✓		(1)
	1.5.2	F✓ - motorneuron✓		(2)
	1.5.3	D tot E✓		(1)
				<b>(6)</b>

**TOTAAL AFDELING A: 50**



## 2.3 2.3.1

**Puntetoekenning van die grafiek**

Kriteria	Puntetoekenning
Korrekte tipe grafiek gestip vir slegs die swangerskappe per maand	1
Titel van grafiek sluit twee veranderlikes in (Ouderdom van vroue en swangerskappe per maand)	1
Korrekte byskrif en eenheid vir X-as en Y-as	1
Korrekte skaal vir X-as en Y-as	1
Teken van grafiek	0: Geen punte korrek gestip nie 1: 1 tot 4 punte korrek gestip 2: Al 5 punte korrek gestip

**LET WEL:**

Indien asse omgeruil is, sal punte vir slegs die byskrifte van X-as en Y-as verbeur word.

(6)

2.3.2 Hoe ouer die vroue, hoe groter die kans vir miskrame ✓✓

**OF**

Hoe jonger die vroue, hoe minder die kans vir miskrame. ✓✓

(2)

2.3.3  $50\% \times 12 \checkmark = 6 \checkmark$

**OF**

$\frac{50}{100} \times 12 \checkmark = 6 \checkmark$

(2)

**(10)**

2.4.1	2.4.1	- As gevolg van die geblokte Fallopiese buis✓ - kan die sperm nie die ovum✓ bereik nie - dus kan bevrugting nie plaasvind nie✓	(Enige 2)	(2)
	2.4.2	(a) FSH✓/follikelstimuleringshormoon <b>(Sien slegs eerste EEN na)</b>		(1)
		(b) Estrogeen✓ <b>(Sien slegs eerste EEN na)</b>		(1)
	2.4.3	- 'n Sigoot✓ word gevorm - wat deur mitose verdeel✓ - wat 'n bal selle vorm✓ - genoem die morula✓ - wat verder verdeel om 'n hol bal selle te vorm✓	(Enige 4)	(4)
	2.4.4	- Progesteronvlakke sal daal✓ - Die endometrium sal nie meer in stand gehou word nie✓ - 'n Miskraam kan plaasvind✓		(3) <b>(11)</b>
2.5	2.5.1	Metafase I✓		(1)
	2.5.2	- Oorkruising het plaasgevind✓ - en genetiese materiaal is uitgeruil✓		(2)
	2.5.3	Anafase II✓		(1)
	2.5.4	- Die spoelwesels trek saam✓ - Die sentromere verdeel✓ - en trek die dogterchromosome✓/chromatiede - na die teenoorgestelde pole van die selle✓ - Sitokinese begin✓	(Enige 3)	(3)
	2.5.5	Testes✓/saadbuisies <b>(Sien slegs eerste EEN na)</b>		(1) <b>(8)</b> <b>[40]</b>

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 (a) ADH✓/antidiuretiese hormoon (1)  
 (b) Hipotalamus✓/Pituïtêre klier (1)  
 (c) Niere✓ (1)
- 3.1.2 - 'n Toename in ADH veroorsaak dat die wande van die nierbuisies✓  
 - meer deurlaatbaar✓ vir water word  
 - Meer water word herabsorbeer✓  
 - en die bloedvolume neem toe✓  
 - Minder urine word geproduseer✓  
 - en die urine is meer gekonsentreerd✓ (Enige 4) (4)  
**(7)**
- 3.2 3.2.1 Pankreas✓ (1)
- 3.2.2
- | Insulien A  | Insulien B  |
|---|---|
| Glukoseopname bereik hoogtepunt op 'n hoër vlak✓/rondom 7 mg/kg/min               | Glukoseopname bereik hoogtepunt op 'n laer vlak✓/rondom 1 mg/kg/min   |
| Alle glukoseopname vind in 'n kort tydperk plaas✓/die eerste 5 uur                | Glukoseopname is geleidelik✓/volgehou oor tydperk van 24 uur          |
| Die aanvanklike glukoseopname styg vinnig tot maksimum binne die eerste paar uur✓ | Die aanvanklike glukoseopname styg stadig tot die maksimum oor 5 uur✓ |
- TABULERING NIE VEREIS NIE (Enige 2 x 2) (4)  
**(Sien slegs eerste TWEE na)** **(5)**
- 3.3 3.3.1 (a) Hoeveelheid tiroksien✓ (1)  
 (b) Liggaamsgewig✓ (1)
- 3.3.2 - Dieselfde getal rotte in elke groep✓  
 - Alle rotte van dieselfde spesie✓  
 - Alle groepe is ewe lank (tydperk) ondersoek✓  
 - Alle rotte is van dieselfde geslag✓  
 - Alle groepe is na dieselfde tydsverloop geweeg✓ (Enige 3) (3)  
**(Sien slegs eerste DRIE na)**
- 3.3.3 Groep A✓ (1)
- 3.3.4 - Lae tiroksienvlakke✓  
 - sal lei tot lae metaboliese tempo✓  
 - Dus word die energie uit die dieet baie stadig verbruik✓  
 - en meer organiese verbindings word geberg✓ (Enige 3) (3)
- 3.3.5 Groep B✓ (1)
- 3.3.6 - Hierdie rotte het hoë tiroksienvlakke in hulle bloed✓  
 - dus word pituïtêre klier nie gestimuleer✓ om TSH af te skei nie (2)  
**(12)**

3.4	3.4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Swak infrastruktuur✓</li> <li>- Klimaatsverandering✓</li> <li>- Afval/Vullis✓</li> <li>- Besoedeling van waterbronne✓</li> </ul> <p><b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b></p>	(Enige 2)	(2)
	3.4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die behoefte aan water vir besproeiing sal afneem✓</li> </ul>		(1)
	3.4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlaagde/Dalende produksie✓</li> <li>- sal tot winsverlies lei✓</li> </ul>		(2)
	3.4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meer inkomste om swak infrastruktuur te herstel✓/bou damme</li> <li>- Minder watervermorsing✓ deur mense en maatskappye</li> </ul> <p><b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b></p>		(2) <b>(7)</b>
3.5	3.5.1	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitheemse indringerplante verminder voedselsekerheid✓</li> <li>- aangesien hulle vinnig groei en die grond inneem✓</li> <li>- wat vir die aanplant van gewasse gebruik kan word✓</li> </ul> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitheemse indringerplante verlaag die beskikbaar van water✓</li> <li>- omdat hulle meer water gebruik✓</li> </ul>		(3)  (2)
	3.5.2	<p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die nuwe organisme kan self 'n pes word✓/dit kan op inheemse plante voed in plaas van op die uitheemse indringerplant wat die teiken is</li> <li>- aangesien geen natuurlike vyand daarvoor in die gebied ingebring is nie✓</li> </ul> <p>(b)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Party dele bly agter✓</li> <li>- kan weer groei✓/sal meer geld kos om weer te verwyder</li> </ul>		(2)  (2) <b>(9)</b> <b>[40]</b>
<b>TOTAL AFDELING B:</b>				<b>80</b>

**AFDELING C****VRAAG 4**Plantstingels reageer op eensydige lig

- Plantstingels se reaksie op lig is positief fototropies✓
  - Ouksiene✓
  - by die punt van die stingel geproduseer✓
  - beweeg weg van eensydige lig✓
  - sodat daar 'n hoë konsentrasie ouksiene aan donkerder kant is✓
  - wat groei stimuleer✓/selverdeling/selverlenging
  - Die lae konsentrasie ouksiene aan die kant wat aan lig blootgestel is✓
  - inhibeer groei✓
  - Hierdie oneweredige groei✓
  - veroorsaak dat stingel na die lig toe buig✓
- Maks 7

Hoe mense ligprikkel ontvang en vertolk

- Lig dring oog binne✓
  - deur die kornea✓
  - wat die lig breek✓
  - Dit gaan deur die waterige oogvog✓
  - en die pupil✓
  - Die grootte van die pupil word deur die iris aangepas✓
  - om die hoeveelheid lig wat die oog binnedring te reguleer✓
  - Die lig gaan dan deur die lens✓
  - wat ook die lig breek✓
  - Dit gaan dan deur die glasagtige vog✓
  - en bereik die retina✓
  - wat die fotoreseptore✓/stafies en keëltjies het wat die ligprikkel omskakel in 'n senuwee-impuls
- (10)  
Maks 10 (17)  
Inhoud: (3)  
Sintese: (20)

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

Relevansie	Logiese volgorde	Begrip
Alle inligting wat gegee is, is relevant tot die vraag	Idees is in 'n logiese/oorsaak-gevolg-volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte vereis deur die opstel in genoegsame besonderhede
Al die inligting hou verband met die reaksie van plantstingels op eensydige lig en hoe mense ligprikkel ontvang en vertolk.	Al die inligting oor hoe plantstingels op eensydige lig reageer en hoe mense ligprikkel ontvang en vertolk is op 'n logiese wyse gerangskik.	Die volgende punte moet ten minste ingesluit wees: - Plantreaksie op eensydige lig (4/7) - Hoe mense ligprikkel ontvang en vertolk (7/10)
Geen irrelevante inligting.		
1 punt	1 punt	1 punt

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