



# basic education

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

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LEWENSWETENSKAPPE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2015**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.**

**BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE**

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word.**  
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld drie redes vereis en vyf word gegee.**  
Merk net die eerste drie ongeag daarvan 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, maar beskrywings word gegee.**  
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee.**  
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat vereis word.**  
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word.**  
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag en skakelings 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 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 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 buite konteks is.
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 word gegee (en anders om).**  
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie.**  
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.
16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif.** Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte).**  
Slegs '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. **Veranderinge aan die memorandum**  
Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator, met die nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. **Amptelike memorandum**  
Slegs memorandums wat die handtekeninge van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

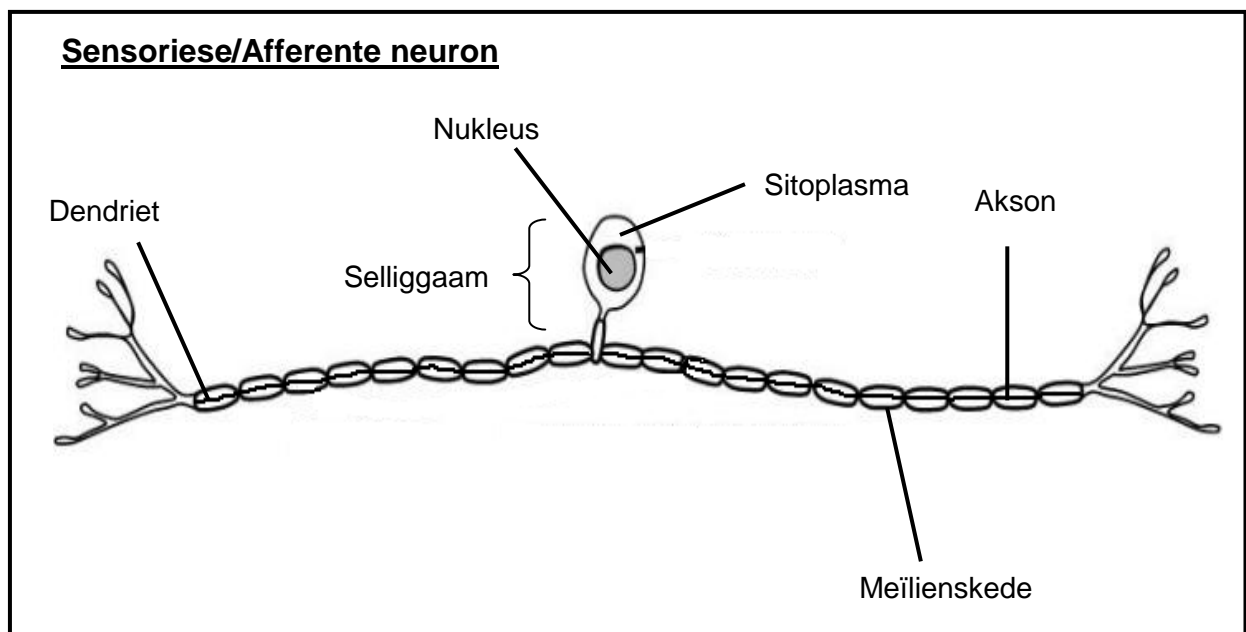
**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	C✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	C✓✓		
	1.1.8	D✓✓		
	1.1.9	B✓✓		
	1.1.10	C✓✓	(10 x 2)	<b>(20)</b>
1.2	1.2.1	Buis van Eustachius✓		
	1.2.2	Koolstofvoetspoor✓		
	1.2.3	Termiese✓besoedeling		
	1.2.4	Watervog✓		
	1.2.5	Estrogeen✓		
	1.2.6	Luteïniseringshormoon✓/LH		
	1.2.7	Krista✓		
	1.2.8	TSH✓/Tiroïedstimuleringshormoon		
	1.2.9	Inwendige✓ bevrugting		
	1.2.10	Akkommodasie✓	(10 x 1)	<b>(10)</b>
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Slegs B ✓✓		
	1.3.3	Slegs A ✓✓		
	1.3.4	Slegs B ✓✓		
	1.3.5	Geeneen ✓✓		
	1.3.6	Slegs A ✓✓	(6 x 2)	<b>(12)</b>
1.4	1.4.1	Spermatogenese✓		(1)
	1.4.2	Testis✓		(1)
	1.4.3	(a) 23✓		(1)
		(b) 23✓		(1)
	1.4.4	- Oorkruising✓ - Ewekansige rangskikking van chromosome✓ <b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b>	(enige volgorde)	(2)
	1.4.5	2✓		(1)
	1.4.6	Spermselle✓/spermatozoë/manlike gamete		(1)
				<b>(8)</b>

**TOTAAL AFDELING A: 50**



- 2.3 2.3.1 'n Refleksaksie is 'n vinnige✓, outomatiese respons✓ vir 'n stimulus. (2)
- 2.3.2 (a) Sinaps✓ (1)  
(b) Interneuron✓/verbindingsneuron (1)
- 2.3.3 Dit verseker dat die impuls slegs in een rigting beweeg✓  
Dit voorkom die aanhoudende stimulasie van die neurone✓  
Dit verseker dat die impulse oorgedra word vanaf die sensoriese  
neuron na die motoriese neuron✓ Enige (1)
- 2.3.4  $\overset{\checkmark}{A} \rightarrow \overset{\checkmark}{B} \rightarrow C$  (2)
- 2.3.5 - Die persoon sal die stimulus✓ ontvang  
- Maar sal nie daarop kan reageer nie✓ (2)
- 2.3.6



KRITERIA	PUNTETOEKENNING
Opskrif	1 punt
Enige 4 byskrifte	4 punte

(5)  
(14)

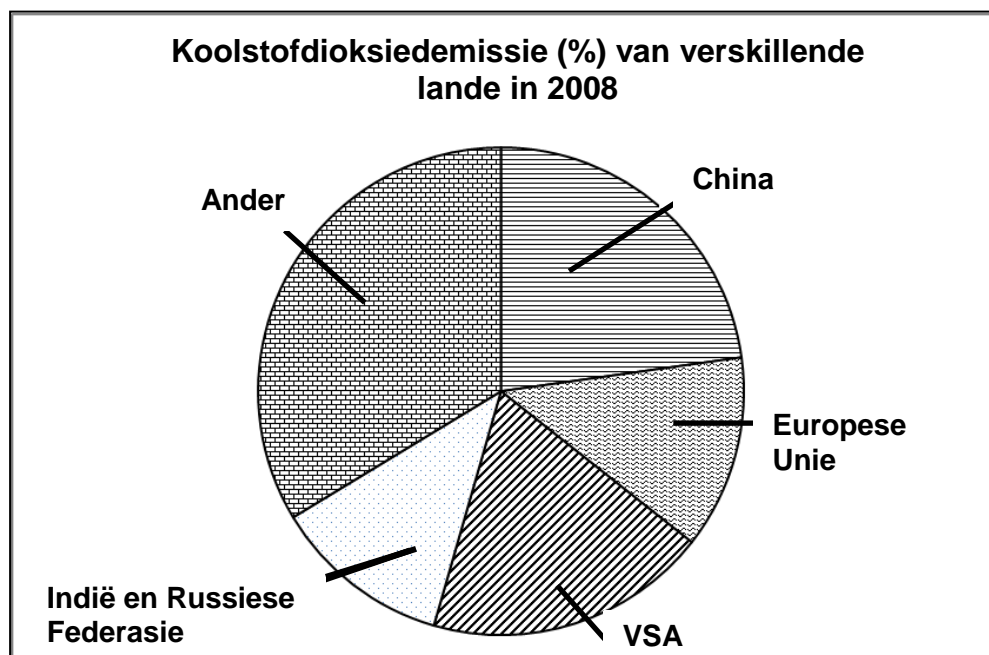
- 2.4      2.4.1      0.25✓ g/cm<sup>3</sup> (1)
- 2.4.2      15✓ minute (1)
- 2.4.3      - Die bloedglukose vlak van 'n persoon met diabetes mellitus is ten alle tye✓ hoër✓ as die van 'n normale persoon  
- Na die inname van glukose is daar 'n toename in die bloedglukose vlak van 'n persoon met diabetes mellitus✓ in vergelyking met die van 'n normale persoon✓  
- Dit neem langer vir die bloedglukosevlakke om te stabiliseer vir die persoon met diabetes mellitus✓ in vergelyking met die van 'n normale persoon✓ Enige (2x2) (4)  
**(Sien slegs eerste TWEE na)**
- 2.4.4      - Omdat die persoon met diabetes mellitus nie insulien afskei✓ nie/ insulienweerstandig is  
- word die bloedglukose nie omgeskakel na glikogeen✓ (2)
- 2.4.5      - Glukagon✓  
- Adrenalien✓ (2)  
**(Sien slegs eerste TWEE na) (10)**  
**[40]**

**VRAAG 3**

- |     |       |   |       |                    |
|-----|-------|---|-------|--------------------|
| 3.1 | 3.1.1 | Die proses waardeur die mens 'n konstante✓interne omgewing handhaaf✓  |       | (2)                |
|     | 3.1.2 | (a) Nier✓   |       | (1)                |
|     |       | (b) Adrenaleklier✓/bynier   |       | (1)                |
|     |       | (c) Aldosteroon✓  |       | (1)                |
|     | 3.1.3 | - Wande van die nierbuisies✓<br>- Word meer deurlaatbaar✓<br>- meer natriumione word geabsorbeer ✓<br>- vanaf die filtraat✓/na die bloedvaatjies  | Enige | (2)<br><b>(7)</b>  |
| 3.2 | 3.2.1 | Klein getal spesies✓/diversiteit verminder  |       | (1)                |
|     | 3.2.2 | - Byvoeging van fosfate veroorsaak eutrofikasie✓<br>- wat lei tot die vermeerdering van alge✓/algebloei<br>- wat die suurstofkonsentrasie in die water verminder✓<br>- en verminder dus die vermoë om 'n verskeidenheid vorms van lewe te ondersteun. ✓   | Enige | (3)                |
|     | 3.2.3 | - Die lengte van die voedselketting sal verkort✓/ ingewikkeldheid van voedselwebbe verminder<br>- Lei daartoe dat die oorblywende spesies voed op die oormaat voedsel✓<br>- Wat lei tot oorbevolking✓<br>- Terwyl organismes wat op die spesie wat verlore gegaan het minder voedsel het✓/geen voedsel beskikbaar<br>- Lei tot hul dood✓/migrasie | Enige | (4)                |
|     | 3.2.4 | - Gebruik van lewende organismes✓<br>- om die getal ✓ ander organismes te beheer  |       | (2)<br><b>(10)</b> |



3.3	3.3.1	China:	$23/100 \times 360^0 = 82.8^0$
		Europese Unie:	$13/100 \times 360^0 = 46.8^0$
		VSA:	$19/100 \times 360^0 = 68.4^0$
		Indië en Russiese Federasie:	$12/100 \times 360^0 = 43.2^0$
		Ander:	$33/100 \times 360^0 = 118.8^0$



Korrekte tipe grafiek	1 punt
Opskrif	1 punt
Korrekte berekeninge	1: 1–4 berekeninge korrek 2: Al 5 berekeninge korrek
Korrekte proporsies en byskrifte van sektore	1: 1–3 sektore korrek 2: 4–5 sektore korrek

**NOTA:** As die verkeerde tipe grafiek getrek is: Punte sal slegs  
gegee word die 'opskrif'

(6)

- 3.3.2
- Veroorsaak die 'kweekhuiseffek' ✓
  - En dus aardverwarming ✓
  - Aardverwarming beïnvloed die weerpatrone ✓
  - Wat habitate vernietig ✓
  - Wat lei tot vermindering van biodiversiteit ✓

Enige (3)

3.3.3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dit is duur✓ om die gereedskap/masjiene wat minder CO<sub>2</sub>✓ vrystel te verander</li><li>- Te duur✓ om nuwe sisteme aan te koop of te produseer wat oormaat CO<sub>2</sub> verwyder van uitlaatgasse ✓</li><li>- Sal wins verminder✓ wat tot werksverliese sal lei✓/ het 'n negatiewe effek op die land se ekonomie</li></ul> <p><b>(Sien slegs eerste TWEE)</b></p>	Enige (2x2)	(4) <b>(13)</b>
3.4	3.4.1	Behandeling✓ van plantloot	(1)
	3.4.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dieselfde tipe plant✓</li><li>- In dieselfde omgewing✓</li><li>- Dieselfde hoeveelheid tyd✓</li><li>- Punt op dieselfde lengte✓ verwyder</li><li>- Dieselfde konsentrasie ouksiene✓</li><li>- Dieselfde tipe agar✓</li></ul> <p><b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b></p>	Enige (2)
	3.4.3	(a) - Loot B sal opwaarts groei✓ - Ouksiene in die agarjel beweeg afwaarts✓ in die loot in - wat selverlenging veroorsaak✓	(3)
		(b) - Geen groei in loot C✓ - Punt besit geen ouksiene✓	(2)
	3.4.4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Herhaal die ondersoek✓</li><li>- Gebruik meer as 1 plant vir elke ondersoek✓/vermeerder steekproefgrootte</li></ul> <p><b>(Sien slegs eerste TWEE na)</b></p>	Enige (2) <b>(10)</b> <b>[40]</b>
<b>TOTAAL AFDELING B: 80</b>			

**AFDELING C****VRAAG 4**

- Die sigoot verdeel deur mitose✓
- en vorm 'n bal selle✓
- wat die morulla genoem word✓
- Meer delings deur mitose vorm 'n hol bal selle ✓
- genoem die blastosist✓
  
- Die blastosist word aan die uteruswand geheg✓
- Die buitenste wand van die blastosist, genoem die chorion✓,
- ontwikkel uitgroeisels genoem die villi✓ wat
- in die uteruswand ingroei✓ /inplanting
  
- Die selle van die embrio bly verdeel ✓
- en differensieer✓
- om verskillende organe en ledemate te vorm✓
- wat nou 'n fetus genoem word✓
- Die fetus is omring deur 'n sak die amnion✓
- wat gevul is met amniotiese vloeistof✓
- wat die fetus teen temperatuur skommeling beskerm✓
- asook teen dehidrasie✓
- en meganiese besering✓/skokabsorbeerder
  
- Die chorionvilli en die endometrium van die plasenta✓
- waar die bloed van beide die fetus en die moeder✓
- naby mekaar vloei✓
- laat toe dat voedingstowwe diffundeer✓ in die bloed van die fetus
- Die naelstring✓
- dra die geabsorbeerde voedingstowwe van die moeder na die fetus✓

Enige (17)

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

RELEVANSIE	LOGIESE VOLGORDE	UITGEBREID
Al die inligting voorsien is relevant vir die onderwerp	Idee is in 'n logiese-/oorzaak- en gevolg volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte vereis in die opstel
Slegs inligting rakende die ontwikkeling van die sigoot na die fetus en die voeding en beskerming van die fetus. (Daar is geen irrelevante inligting nie)	Gebeure wat lei tot die verandering van die sigoot na die fetus is bespreek in die volgorde waarin dit plaasvind	Al die aspekte is ingesluit rakende: 1. Ontwikkeling van die sigoot tot die fetus 2. Voeding van die fetus. 3. Beskerming van die fetus.
1 punt	1 punt	1 punt

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