



# basic education

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

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LEWENSWETENSKAPPE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2017**

**NASIENGIDS**

**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 gegee word**  
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, maar die verkeerde nommer word gegee, 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 in terminologie gegee word**  
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar 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. **Veranderinge aan die memorandum**  
Memorandums mag nie verander word nie. Die provinsiale interne moderator moet geraadpleeg word, wat met die nasionale interne moderator sal beraadslaag (en die Umalusi-moderatore, 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**

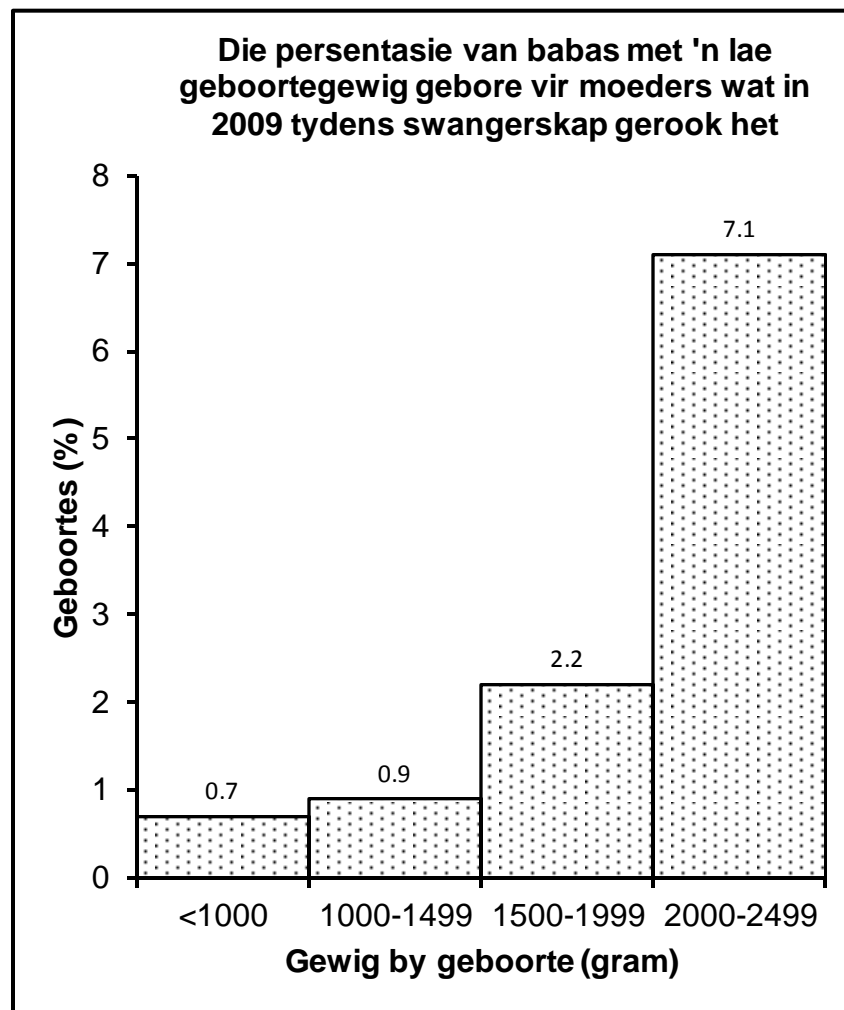
1.1	1.1.1	C✓✓		
	1.1.2	C✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	C✓✓		
	1.1.8	A✓✓		
	1.1.9	D✓✓		
	1.1.10	D✓✓	(10 x 2)	<b>(20)</b>
1.2	1.2.1	Sigoot✓		
	1.2.2	Amnion✓vloeistof		
	1.2.3	Veelvuldige sklerose✓		
	1.2.4	Prolaktien✓		
	1.2.5	Voedselsekerheid✓		
	1.2.6	Naelstringaar✓/aar		
	1.2.7	Dendriet✓		
	1.2.8	Diabetes✓	(8 x 1)	<b>(8)</b>
1.3	1.3.1	Geen✓✓		(2)
	1.3.2	Beide A en B✓✓		(2)
	1.3.3	Slegs B✓✓		(2)
			(3 x 2)	<b>(6)</b>
1.4	1.4.1	(a) Sentriool✓ (b) Chromosoom✓ (moenie homoloë chromosoom of chromatied aanvaar nie) (c) Sentromeer✓		(3)
	1.4.2	Anafase I✓		(1)
	1.4.3	Telofase I✓		(1)
	1.4.4	4✓		(1)
	1.4.5	Oögenese✓		(1)
				<b>(7)</b>
1.5	1.5.1	(a) Sklera✓ (b) Kornea✓ (c) Pupil✓		(1) (1) (1)
	1.5.2	(a) D✓ – Iris✓ (b) G✓ – Choroïed✓ (c) E✓ – Retina✓		(2) (2) (2)
				<b>(9)</b>

**TOTAAL AFDELING A: 50**

**AFDELING B****VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Vagina✓/ vaginale kanaal (geboortekanaal kan nie aanvaar word nie omdat dit nie altyd 'n geboortekanaal is nie) (1)
- 2.1.2 - Beskerm die ontwikkelende fetus✓  
- Trek saam en druk die baba tydens geboorte uit✓  
- Laat implanting van die embrio toe✓  
- Trek saam om bloed/voering tydens menstruasie uit te laat✓  
**(SIEN SLEGS EERSTE EEN NA)** Enige (1)
- 2.1.3 Estrogeen✓ (1)
- 2.1.4 Dit veroorsaak die aanvanklike verdikking van die endometrium✓/ endometrium word meer bloedvatryk en klierryk (1)
- 2.1.5 - Sperm✓  
- kan nie die ovum✓ bereik nie  
- gevolglik vind geen bevrugting plaas nie✓  
**OF**  
- Ovum✓ kan nie tot in A beweeg nie/die Fallopius-buis/ovidukt  
- die sperm kan dit nie bereik nie✓  
- gevolglik vind geen bevrugting plaas nie✓ (3)  
**(7)**

## 2.2 2.2.1

**Puntetoekening van die grafiek**

Kriteria	Puntetoekening
Histogram getrek (stawe moet raak)	1
Opskrif van die grafiek (het beide veranderlikes)	1
Korrekte byskrif en eenheid vir X-as en Y-as	1
Korrekte skaal vir X-as en Y-as en wydte van die stawe	1
Trek van die grafiek	1: 1 tot 3 stawe korrek getrek 2: Al 4 stawe korrek getrek

**NOTA:**

As die verkeerde grafiek getrek is: Punte sal verloor word vir 'korrekte tipe grafiek'

As die asse omgeruil is: Punte sal verloor word vir die korrekte byskrifte van X-as en Y-as

Indien leerders beide grafieke op dieselfde as trek:

- Sal leerders die punt vir opskrif verloor
- Indien 8 stawe getrek is, merk slegs die eerste 4 stawe

Indien leerders twee grafieke getrek het, merk slegs die eerste grafiek

(6)

- 2.2.2 Babas wat 2 500 g of meer geweeg het word beskou as normale/gesonde geboorte gewig✓ (1)
- 2.2.3 Die totale persentasie van babas wat met 'n lae geboortegewig gebore word, was hoër vir moeders wat rook as dié wat gebore word vir moeders wat nie rook nie✓✓  
**OF**  
Die totale persentasie van babas wat met 'n lae geboortegewig gebore word vir moeders wat nie rook nie, was laer as dié wat gebore word vir moeders wat rook✓✓ (2)
- 2.2.4 - Chemikalieë los in die moeder se bloed op✓  
- en kan deur die plasenta✓/en deur die naelstring tot in die baba se bloed beweeg  
- deur diffusie✓ Enige (2)  
**(11)**
- 2.3 2.3.1 Oviparie✓ (1)
- 2.3.2 Eiers word gelê✓ in 'n nes (1)
- 2.3.3 (a) Die grafiek sal stadiger afneem✓aan die begin /nie so vinnig afneem as aan die begin nie /meer konveks (1)
- (b) Die nageslag word deur die ouers vir 'n langer tyd beskerm✓  
Daarom sal meer van hulle oorleef✓ en volwasse word (2)  
**(5)**
- 2.4 2.4.1 (a) Halfsirkelvormige kanale✓ (1)  
(b) Eustachius-buis✓ (1)  
(c) Ovale venster✓/fenestra ovalis (1)
- 2.4.2 - A/die trommelvlies is groter✓/groter oppervlak/area  
- as D/die ovale venster✓/kleiner oppervlak/area  
- Daarom word die inkomende klankgolwe op 'n kleiner oppervlak/area✓gekonsentreer  
Wat dus die klank versterk (3)
- 2.4.3 Verorsaak dat die gehoorbeentjies/timpanum vrylik beweeg✓/vibreer (1)  
**(7)**
- 2.5 2.5.1 - Verlies aan hoër denkprosesse✓/geheue/oordeel/  
probleemoplossing/enige voorbeeld  
- Verlies van een of meer sintuie✓/verlies van reuk/gehoor/  
enige voorbeeld  
- Verlies van willekeurige reaksies✓/verlamming kan intree  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** Enige (2)
- 2.5.2 - Die skedel✓/kranium  
- Die meninges✓/noem AL drie nl. pia mater,  
arachnoïed en dura mater  
- Die serebrospinale vloeistof✓  
**(SIEN SLEGS EERSTE EEN NA)** Enige (1)

- 2.5.3 - CTE beïnvloed hoofsaaklik die serebrum✓  
- Daarom is die medulla oblongata✓ wat asemhaling en hartklop beheer  
- normaalweg nie beskadig nie✓ (2)  
**(5)**
- 2.6 2.6.1 Bloed✓ (1)
- 2.6.2 - Die pituitêre klier/hipofise funksioneer nie normaal nie✓ en sekreter groot hoeveelhede TSH✓  
- Die tiroïedklier sekreter minder tirosien✓ en dit sal nie 'n negatiewe terugkoppelingseffek op die pituitêre klier hê om minder TSH✓ te sekreter  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** (2 x 2) (4)  
**(5)**  
**[40]**

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 - Om tyd toe te laat vir oksien op die groeipunt✓  
- in die agarjellie in te diffundeer✓ (2)
- 3.1.2 - Ouksiene van die agarjellie✓  
- diffundeer in die jong loot/koleoptiel aan een kant/slegs aan die linkerkant✓  
- Die selle aan hierdie kant is gestimuleer om te groei✓/verleng  
- Die selle aan die anderkant /regterkant het nie oksiene ontvang nie✓  
- en groei stadiger✓  
- Hierdie oneweredige groei✓ veroorsaak dat die stingel na regs buig Enige (4)
- 3.1.3 - Verwyder al die agar-jellie✓/gebruik agar-jellie/stof wat nie oksiene bevat nie  
- en plaas 'n swart boks✓ rondom die punt van die koleoptiel (2)  
**(8)**
- 3.2 3.2.1 6/12✓/6:12 (1)
- 3.2.2 - Mense kan nie die patroon✓/volgorde/groottes leer nie en gevolglik met die toets verneuk nie✓ (2)
- 3.2.3 - Die siliêre spiere trek saam✓  
- en die spanning/trekkrag op die draagligamente/suspensoriese ligamente verminder✓  
- Die lens word meer konveks✓/bult  
- en die brekingskrag/refraksie neem toe✓  
- sodat 'n duidelike beeld op die retina gevorm word✓ Enige (4)  
**(7)**



- 3.3 3.3.1 - **Die vervoer van voedsel oor lang afstande**✓  
- **Die verpakking en prosessering van voedsel**✓  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** (2)
- 3.3.2 - Verlaag pryse✓  
- Verkoop produkte plaaslik✓  
- Skenk voedsel wat nie verkoop is nie vir liefdadigheid  
- Koop slegs hoeveelhede wat jy kan verkoop✓  
- Gebruik groot koelkaste✓/ bergplekke  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** Enige (2)
- 3.3.3  $8/60 \times 100 \checkmark = 13,3 \checkmark 13,33/13 \%$  (2)
- 3.3.4 - Misoeste✓/boere kan nie gewasse plant nie en minder voedsel word geproduseer✓  
- Afname in voorsiening van kos✓/meer voedsel sal ingevoer moet word en hierdie voedsel sal duurder wees✓ om aan te koop  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** (2 x 2) (4)  
**(10)**
- 3.4 3.4.1 1650✓ (1)
- 3.4.2 - Daar was 'n toename in die menslike bevolking✓  
en 'n afname in die papegaaibevolking✓ (2)
- 3.4.3 - Mense kap bome af✓ wat die habitat van papegaaie is✓  
- Mense maak waarskynlik die papegaaie dood✓ vir kos✓/as plaë  
- Mense stel hulle aan siektes bloot✓ wat die papegaaie doodmaak✓  
- Mense bring ander spesies in✓ wat bronne gebruik wat papegaaie normaalweg sou gebruik✓  
**(SIEN SLEGS EERSTE TWEE NA)** Enige (2 x 2) (4)
- 3.4.4 - Die organismes wat op papegaaie voed sal waarskynlik migreer✓/doodgaan omdat hulle nie langer voedsel sal hê nie✓  
- Hulle sal alternatiewe voedselbronne moet kry✓ wat ander voedselkettings sal beïnvloed✓ Enige (1 x 2) (2)  
**(9)**
- 3.5 - Die kunsmis vloei na die watermassas toe wanneer dit reën✓/oormatige besproeing  
- en veroorsaak eutrofikasie✓  
- Die oortollige voedingstowwe✓ in kunsmis  
- veroorsaak verhoogde groei van alge✓/algebloei  
- Die alge blokkeer die sonlig✓  
- en die waterplante kan nie fotosinteer nie✓  
- Minder suurstof word in die water vrygestel✓  
- plante vrek en bakterieë veroorsaak ontbinding✓  
- Dit verwyder meer suurstof vanuit die water✓  
- ander organismes vrek dan ook✓  
- as gevolg van die verlaagde waterkwaliteit✓ Enige (6)  
**[40]**

**AFDELING C****VRAAG 4****Regulering van water**

- Die watervlakke in haar liggaam is laag✓/sy is gedehidreer
- Osmoreseptore✓
- in die hipotalamus✓ word gestimuleer deur die lae watervlakke en stuur impulse
- na die pituitêre klier✓/hipofise
- wat dan gestimuleer word om meer ADH✓ te sekreter
- ADH verhoog die deurlaatbaarheid✓
- van die buisies✓/versamelbuisie en distale kronkelbuisie
- in die niere✓
- Meer water word geherabsorbeer✓
- en aan die omringende bloedvate afgegee✓
- Minder urien word geproduseer✓
- en die urien is meer gekonsentreerd✓
- om water te bewaar✓
- Aldosteroon✓ word deur die byniere gesekreter
- Om te verseker dat meer Na<sup>+</sup> ione✓ geherabsorbeer word by die distale kronkelbuisie
- Die toename in Na<sup>+</sup> ione in die bloed✓
- veroorsaak dat meer water geherabsorbeer word✓ na die kapillêre bloedvate

Maks 12

Balans word op die volgende manier gehandhaaf:

- Die makula✓
- in die utrikulus en die sakkulus✓ en die kristas✓
- in die halvesirkelvormige kanale word gestimuleer
- Hulle wek impulse op✓
- wat na die gehoorsenuwee oorgedra word✓
- na die serebellum✓ waar hulle geïnterpreteer word
- Impulse word via die motoriese neurone✓ vervoer
- na die skeletspiere✓

Maks 5

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

**(20)****ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

Relevansie	Logiese volgorde	Begrip
Alle inligting wat gegee is, het betrekking op die vraag.	Idees is in 'n logiese volgorde gegee.	Beantwoord alle aspekte vereis deur die opstel.
Al die inligting wat gegee is, is relevant aan die regulering van water en soute en balans en ewewig. Daar is geen irrelevante inligting nie.	Al die inligting van die regulering van water en soute en balans en ewewig is op 'n logiese wyse gerangskik.	Ten minste die volgende punte moet behaal word: -Regulering van water <b>(8/12)</b> -Balans en ewewig <b>(3/5)</b>
1 punt	1 punt	1 punt

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