



Besoek www.litnet.co.za vir gratis skole-inhoud.

**LEWENSWETENSKAPPE
OEFENVRAESTEL GRAAD 12**

**TOTAAL: 100
TYD: 2 UUR**

TOETS: Meiose en voortplanting in vertebrata (gewerweldes)

VRAAG 1

1.1

1. I ✓
2. K ✓
3. A ✓
4. B ✓
5. C ✓
6. H ✓
7. D ✓
8. E ✓
9. G ✓
10. F ✓

[10]

1.2

- 1.2.1 C ✓✓
- 1.2.2 D ✓✓
- 1.2.3 A ✓✓
- 1.2.4 C ✓✓
- 1.2.5 A ✓✓
- 1.2.6 B ✓✓
- 1.2.7 B ✓✓
- 1.2.8 B ✓✓
- 1.2.9 C ✓✓
- 1.2.10 D ✓✓

[20]

- 1.3**
- (a) Chromatiede = **12** ✓ (1)
 - (b) Sentromere = **6** ✓ (1)
 - (c) Chromosome = **6** ✓ (1)
 - (d) Homoloë chromosoompare = **3** ✓ (1)

(e) Chromosome in elke gameet = 3 ✓ (1)

[5]

1.4

	Mitose of meiose?
Hoe gamete gemaak word.	Meiose
Produseer vier dogterselle.	Meiose ✓
Hoe bevrugte eierselle verdeel.	Mitose ✓
Dogterselle bevat die helfte van die aantal chromosome as die ouersel.	Meiose ✓
Kom tydens ongeslagtelike voortplanting in plantselle voor.	Mitose ✓
Benodig vir groei.	Mitose ✓

[5]

TOTAAL VRAAG 1: [40]

VRAAG 2

2.1

2.1.1 1 = Metafase II: ✓ enkel chromosome word op die ewenaar gerangskik. ✓
 2 = Profase I: ✓ oorkruising vind plaas (tussen homoloë chromosome). ✓
 3 = Telofase II: ✓ vier dogterselle met haploïed aantal (enkel) chromosome. ✓
 4 = Anafase I: ✓ volledige chromosome word na die pole getrek. ✓ (8)

2.1.2 4 Chromosome. ✓ (1)

2.1.3 Oorkruising ✓ verseker genetiese variasie. ✓ (2)

2.1.4 Spoelwesels. ✓ (1)

2.1.5 Sitokinese is wanneer die sitoplasma van die sel verdeel (aan die einde van selverdeling). ✓
 Kariokinese is wanneer die kern van die sel verdeel (aan die begin van selverdeling). ✓ (2)

2.1.6 2 ✓ 4 ✓ 1 ✓ 3 ✓ (4)

[18]

2.2

- 2.2.1 (a) 47 chromosome. ✓ (1)
- (b) Nie-disjunksie. ✓ (1)
- 2.2.2 Hoe ouer 'n vrou is (veral teen 45), ✓ hoe hoër die persentasie (%) / kanse om 'n Downsindroom-baba tydens geboorte te hê. ✓ (2)
- 2.2.4 Trisomie 21. ✓ (1)
- 2.2.5 Tydens meiose, as homoloë chromosome (of sustergromatiede) nie skei nie, ✓ kan een gameet 'n ekstra chromosoom ontvang (terwyl die ander geen ontvang nie). ✓
Dit kan in óf die eerste óf die tweede meiotiese deling gebeur. ✓
Nie-disjunksie in anafase I behels die onvermoë van homoloë chromosome om te skei, ✓ terwyl in anafase II dit die sustergromatiede is wat nie van mekaar skei nie. ✓
As 'n gameet met 'n ekstra chromosoom (24 in totaal) bevrug word, sal die sigoot wat vorm 47 (24 + 23) chromosome hê (in plaas van die normale 46 = 23 + 23). ✓
In die geval van Downsindroom, behels dit 'n ekstra kopie van chromosoom 21, wat lei tot 'n toestand bekend as Trisomie 21. ✓ (7)
- [12]

TOTAAL VRAAG 2: [30]

VRAAG 3

3.1

- 3.1.1 Seldeling sal nie voltooi kan word nie, ✓ omdat daar geen spoelwesels / draadjies is om saam te trek nie en die chromosome na die pole van die sel (tydens anafase) te vervoer nie. ✓ (2)
- 3.1.2 (a) Om die groei van wortels te vergelyk wat in water groei met kaffeïen in, met water sonder kaffeïen. ✓
- (b) Kaffeïen. ✓ (2)
- 3.1.3 Die vorming ✓ van spoelwesels. ✓ / Groei ✓ van die wortels. ✓ (2)
- 3.1.4 (a) Testes ✓ en eierstokke / ovariums. ✓
- (b) Helmknoppe ✓ en vrugbeginsel. ✓ (4)

[10]

3.2

3.2.1 Oviparie, ✓ want dit is 'n vorm van geslagtelike voortplanting waar die wyfie eiers lê wat buite die liggaam uitbroei. ✓ (2)

3.2.2 Slegs een ouer word benodig. ✓
 Geen gespesialiseerde voortplantingsorgane word benodig nie, dus word baie minder energie vir voortplanting benodig. ✓
 Geneties identies aan "ouer". ✓ **OF**
 Werk goed in stabiele, onveranderlike omgewing. ✓ **OF**
 Gunstige mutasie versprei vinnig. ✓ (3)

3.2.3 **EEN voordeel** = Meeste paddavissies oorleef tot volwassenes, ✓ omdat spesifieke spesievoedsel aan paddavissies verskaf word / beskerm paddavissies teen roofdiere. ✓
EEN nadeel = Wyfie bestee baie energie om neste te besoek en onbevugte eiers te lê ✓ om paddavissies na die geboorte te voed. ✓ **OF**
 Mannetjie is nie vry om weer dadelik te broei nie, ✓ want hy beskerm die eiers en neste. ✓ **OF**
 Wyfie is nie vry om dadelik te broei nie, ✓ aangesien sy die paddavissies voed. ✓ (4)

3.2.4

Verskil	Normale paddas	Aarbei-gifpylpaddas
Waar eiers gelê word. ✓	Wyfie lê eiers in vlak water. ✓	Wyfie lê eiers op woudfloer. ✓
Verskaffing van voedsel. ✓	Paddavissies verkry hul eie voedsel in die water. ✓	Wyfie lê onbevugte eiers wat die paddavissies vreet.
Ouersorg. ✓	Geen ouersorg nie. ✓	Mannetjie bewaak die eiers teen roofdiere / wyfies verskaf voedsel. ✓

(9)

3.2.5 **Geen punt vir die keuse van padda nie – net vir die verduideliking.**

Gifpylpadda:

Hoë vlak van ouersorg (mannetjie hou wag en urineer om uitdroging te voorkom / wyfie vervoer en voed paddavissies) verseker dat die meeste oorleef ✓ tot voortplantingsouderdom. ✓

OF

Gewone padda:

Groot aantal eiers verhoog die kans dat 'n redelike aantal paddavissies oorleef ✓ tot voortplantingsouderdom. ✓ (2)

[20]

TOTAAL VRAAG 3: [30]

TOTAAL VRAESTEL: [100]