

AFDELING A**Vraag 1**Algemene opmerking

Afdeling A is redelik goed beantwoord – met dien verstande dat die kandidate die basiese kennis gehad het. Hulle het nie goed gevaar in die hoër-ordevrae waar kennis en begrip van proteïensintese en meiose vereis is nie.

Problematiese areas

- 1.2 Kandidate het nie die verskil tussen *saad* en *vrug*, of die betekenis van *naelstring* en *bloedvate* geken nie. Terminologie moet meer aandag in die klaskamer kry..
- 1.3 Kandidate moet geleer word om instruksies te volg. Hulle moet letters gee wanneer daar daarvoor gevra word en nie woorde nie.
- 1.4 Toepassing van kennis en interpretasie van data – hoër vlak van vaardighede is getoets. Kandidate het nie die struktuur van RNA geken nie – dat urasiel tiamien vervang. Hulle moet geleer word hoe om die basis drietalle in volgorde – van links na regs te skryf. Punte word verbeur as instruksies nie gevolg word nie. As gevolg van die swak vertoning van kandidate in hierdie vraag word daar bevestigteken of proteïensintese deeglik in die klaskamer onderrig word.
- 1.4.3 Kandidate moet die vrae deeglik lees voordat hulle dit beantwoord. Kandidate noem “mutasie” in (a) en noem dit nie weer waar dit gevra is nie (b).
- 1.5 Oor die algemeen benodig meiose meer aandag.
- 1.5.1 Kandidate moes Anafase II byvoeg wanneer na die fases verwys is. 1.5.2 Kandidate kon nie onderskei tussen *chromatiede* en *chromosome* nie.
- 1.5.3 Terminologie moet ingeskerp word in die klaskamer. Kandidate het *kernmembraan* in plaas van *selmembraan* as byskrif gebruik. *Membraan* alleen was onaanvaarbaar.
- 1.5.4 Nie goed beantwoord nie. Kandidate het miskien die vraag misverstaan en het dikwels “Ja” in plaas van “Nee” geskryf.
- 1.5.6 & 1.5.7 Kandidate het die verkeerde begrip gehad dat die *mens* nie ‘n *dier* is van ‘n nie. Baie het gedink dat die sel dié mens was. Kandidate moet geleer word dat hulle voorbeelde gegee kan word wat hulle moet *interpreteer* en analiseer deur die kennis wat hulle deur die jaar verwerf het te gebruik, om afleidings of gevolgtrekkings te maak. In hierdie geval moes hulle geweet het hoeveel chromosome daar na meiose in ‘n menslike sel voorkom.
- 1.5.8 Kandidate moet die verskille tussen *mitose* en *meiose* verstaan. Kandidate het nie die funksies van meiose geken nie.
- 1.6 Dit het oor die algemeen geblyk dat voortplanting by plante nie baie aandag in die klaskamer geniet het nie. Die vermoë om kennis toe te pas is weereens getoets. Kandidate moet weet dat enige scenario van ‘n ondersoek geskets kan word om hulle vermoë om ‘n ondersoek te doen te toets. Antwoorde moet korrek genommer word.
- 1.6.3 Kennis van die wetenskaplike metode is nie genoeg nie. kandidate moet geleer word hoe om hierdie kennis toe te pas.

AFDELING B

Vraag 2

Algemene opmerking

Die interpretasie van diagramme en grafieke moet onderrig word. Om slegs aan te dui dat 'n grafiek *op* of *af* gaan, is onaanvaarbaar. Alternatiewe is: *afneem* en *toeneem*. Terminologie is swak beantwoord. Kandidate moet 'n grafiek of diagram kan interpreteer met behulp van verworwe kennis. Indien 'n korrelasie of neiging gevra word, moet die grafiek bestudeer word om by 'n antwoord uit te kom. Kandidate sal nie punte kry as hulle slegs handboek-kennis weergee nie. Vraag 2.2.1, 2.2.2, 2.2.4, 2.2.5 en 2.2.7 was voorbeelde van sodanige vrae.

Kandidate moet geleer word hoe om grafieke te interpreteer en om neigings te interpreteer en te identifiseer tussen grafieke en illustrasies van die menstruele siklus.

- 2.2.5 Wanneer 'n verwantskap gevra word, moet beide (bv. *oestrogeen* en *endometrium*) genoem word en die verwantskap moet duidelik aangedui word.
- 2.2.6 Kandidate kon nie onderskei tussen *implantering* en *bevrugting* of *uterus* en *uteruswand* nie.

Weereens was daar 'n groot leemte wat terminologie betref.

Vraag 3

Algemene opmerking

Stamboomdiagramme benodig baie aandag in die onderrig proses.

- 3.1 Bloedgroepe word klaarblyklik nie in detail onderrig nie. Kandidate het nie verstaan dat *hemofilie* 'n voorbeeld is van 'n genetiese afwyking nie. Dit is 'n geslags-gekoppelde chromosomale afwyking.
- 3.2 Kandidate het Down's sindroom verwag. Onderwysers moet voorbeelde van verskillende sindrome behandel alhoewel die sillabus dit nie vereis nie. Dit sal kandidate help om die vaardigheid te ontwikkel om enige kariotipe te interpreteer- nie net Down's sindroom nie. Kandidate moes na die gegewe data vewys het om die vraag te beantwoord.
- 3.3 Hoofsaaklik goed beantwoord. Daar was egter baie sentrums waar kandidate nie % kon bereken nie. Onderwysers moet seker maak dat die kandidate die korrekte apparaat (sakrekenaar, gradeboog, ens.) het wanneer hulle die vraestel skryf.
- 3.4 Onderwysers moet kandidate leer dat 'n spesifieke "resep" gevolg moet word wanneer 'n genetiese kruising onderrig word. Onderwysers moet die volgende stappe gebruik wanneer hulle 'n genetiese kruising onderrig:
Stap 1: Skryf die genotipe en die fenotipe van beide ouers neer en dui die kruising met 'n X aan.
Stap 2: Skryf die gamete neer wat gevorm is as gevolg van meiose vir elke ouer. Dit is verkieslik dat die gamete met 'n sirkel aangedui word [Mendel se Wet van Segregasie].
Stap 3: Dui bevrugting aan met behulp van 'n lyndiagram of 'n Punnett-vierkant.
Stap 4: Skryf die genotipe(s) en die fenotipe(s) van die nageslag neer.
Byskrifte moet bygevoeg word by alle stappe en prosesse.

Terminologie moet onderrig en verstaan word om enige onbekende kruisings wat voorgehou word, te kan beantwoord. Voorbeelde: *genotipe*, *fenotipe*, *gamete*, *P1-* en *F- generasie*, *meiose* en *bevrugting*. Kandidate moet ook die verskil tussen *heterosigoties*, *homosigoties dominant* en *ressessief* ken.

Onderwysers moet beklemtoon dat alle inligting deeglik deurgelees moet word voordat die beantwoording van die vrae aangepak word. Talle kandidate het net die eerste paragraaf gelees en die genotipes van die homosigotiese muise gebruik om die kruising te doen.

- 3.5 Kandidate kon die vraag goed beantwoord. Sommiges het nie die vraag deeglik gelees nie en het gevolglik oor beplande swangerskappe geskryf. Die wyse waarop die vraag beantwoord was was 'n aanduiding van wat baie kandidate in hulle gemeenskappe ervaar.

AFDELING C

Vraag 4

Algemene Opmerking

Kandidate weet nie hoe om verhoudings aan te dui nie (1:2:1). Hulle lees nie die instruksies deeglik deur nie.

- 4.1 Die *genotipe* is in die grafiek gevra, maar die *fenotipe* is gegee. Baie kandidate weet nie hoe om die opskrif van 'n grafiek te formuleer nie – beide veranderlikes moet ingesluit word. Onderwysers behoort kandidate van soveel voorbeelde as moontlik te voorsien om hierdie vaardigheid te ontwikkel. Akkuraatheid is baie belangrik. Gradeboë moet gebruik word om akkurate proporsies van skywe te kry en sirkels moet nie vryhand getrek word nie. Die meeste kandidate kon 'n skyfgrafiek trek.

- 4.2 Kandidate het nie die stappe vir 'n wetenskaplike ondersoek geken nie. Baie het slegs die algemene stappe gegee. Hulle moes verworse kennis toepas. Kandidate het nie die instruksies gelees nie. Die *beplanning* van 'n ondersoek is gevra en nie die *metode* nie. Daar is van kandidate verwag om aan te dui hoe hulle vir die spesifieke ondersoek, d.w.s. die identifisering van vingerafdrukke, sou beplan.

Kandidate het *vingerafdrukke* met *DNA* verwar.

- 4.3 Kandidate het min of geen kennis van GMO-voedsel. In 'n opstelvraag word daar van kandidate verwag om feite te gee waarop daar uitgebrei word of waarvan daar verduidelikings gegee word. Kandidate moet aangemoedig word om hulle algemene kennis van hierdie temas uit te brei. Baie kandidate het oor die algemene waarde van GMO's geskryf in plaas daarvan om te konsentreer op die waarde daarvan as *voedselbron*. Waar taal problematies was, kon kandidate nie hulself duidelik uitdruk nie.

Dit was duidelik dat sommige kandidate nie geleer is hoe om 'n opstel te skryf/beplan nie.