

Antwoorden Toets A

2p 1 P: AA x aa

F1: Aa

Aa x Aa

F2:

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

De kans op een bruine snuit (aa) is 25%.

- juist kruisingsschema 1p
- juiste conclusie 1p

Max. 2p

2p 2 B en D

1p 3 50% of 1/2

2p 4 1/16

De kans dat Aahmes I heterozygoot is, is 1/2.

Datzelfde geldt voor Aahmes Nefertari.

De kans dat Aahotep II na onderlinge kruising homozygoot recessief is, is 1/4.

1p

Dus: $1/2 \times 1/2 \times 1/4 = 1/16$ (1p)

Max. 2p

2p 5 voorbeeld van een juist antwoord:

Deze zeldzame aandoening kan overerven naar Aahmes I en Aahmes Nefertari. Normaal gesproken zouden zij zich voortplanten met leden van een andere familie, die dit allel niet hebben. Nu planten ze voort met elkaar en is de kans aanwezig dat beide recessieve allelen worden overgeërfd door hun nakomeling. Deze nakomeling heeft dan deze aandoening.

- voor het vergelijken van een niet-inteeltsituatie met een inteeltsituatie 1p
- voor het noemen van het hebben van de aandoening bij twee keer het recessieve allel 1p

1p 6 Het ontwikkelen van schizofrenie wordt (blijkbaar) sterk beïnvloed door het milieu / door andere dan erfelijke factoren.

2p 7 A (De vader van de halfzussen is heterozygoot. Zijn genotype is dus Aa. De kans dat hij aan beide halfzussen het allel a doorgeeft, is $1/2 \times 1/2 = 1/4$.)

8 1/420

1p – De kans dat Eva heterozygoot is = 2/3.

1p – De kans dat haar man heterozygoot is = 1/70.

1p – De kans dat twee heterozygoten een homozygoot kind krijgen = 1/4.

1p – Een juiste vermenigvuldiging levert het antwoord: $2/3 \times 1/70 \times 1/4 = 1/420$.

Max. 4p

2p 9 B

2p 10 B

2p 11 B

1p 12 de chromosomen van een cel naar grootte en in paren gerangschikt

1p 13 Peter: rr Robert: idem

1p Thea: Rr. Suzan: idem

Max. 2p

- 1p **14** Suzan en Thea zijn genetisch identiek, omdat ze een eeneiïge tweeling zijn. Suzans genen/DNA-sequentie zijn/is niet veranderd. Door milieu-omstandigheden is Suzans genexpressie veranderd.
- 2p **15** A
- 2p **16** C
- 2p **17** A en B
- 2p **18** A en C
- 2p **19** A
- 1p **20** Een intermediair fenotype is een fenotype waarin beide allelen van een genenpaar als mengvorm tot uiting komen.
- 1p **21** genotype: informatie voor alle erfelijke eigenschappen van een individu
- 2p **22** D
- 1p **23** Verandering van het fenotype, of: een verandering waarbij de informatie van de chromosomen niet verandert en niet wordt doorgegeven aan nakomelingen.
- 2p **24** E
- 1p **25** Eeneiige tweelingen hebben hetzelfde genotype. Of: eeneiige tweelingen ontstaan uit één bevruchte eicel, waarin dezelfde chromosomen aanwezig zijn.

Mogelijke normering (cesuur 60%)

De leerling kan maximaal 44 punten behalen.

Cijfer = $1 + (\text{score} \times 9) / \text{aantal te behalen punten}$