

vwo – correctiemodel eiwitsynthese 2010

Aan- en uitzetten van genen

1p **1** X: transcriptie, Y: translatie

2p **2** A

2p **3** F

3p **4** voorbeeld van de juiste tekeningen:

repressor-tryptofaan-complex



operator in de 'uit-stand'



- de repressor in actieve vorm gebracht **1 punt**
- met een op passende wijze aangehecht tryptofaan (repressor-tryptofaan-complex) **1 punt**
- repressor-tryptofaan-complex op de juiste wijze aangehecht aan de operator **1 punt**

Codering

3p **5** een juiste aanvulling van het schema:

- nucleotiden in mRNA juist **1 punt**
- nucleotiden in DNA juist **1 punt**
- 3'-kant en 5'-kant bij mRNA en DNA juist aangegeven **1 punt**

Opmerking

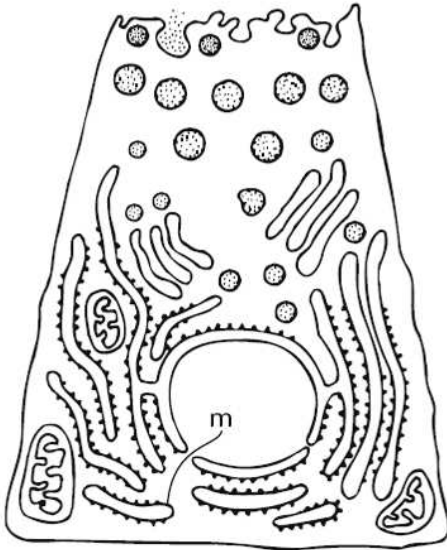
Bij een foutieve invulling van het mRNA, kan voor een op grond daarvan juiste invulling van het DNA één punt worden toegekend.

2p **6** voorbeelden van een juiste mogelijkheid:

- als het triplet met de verkeerde base voor hetzelfde aminozuur codeert, verandert het enzym niet
 - als het ingebouwde, verkeerde aminozuur geen gevolgen heeft voor de tertiaire structuur van het enzym
 - als de fout zit in een niet-werkzaam deel van het enzym
- per juiste mogelijkheid **1 punt**

Een alvleesklier cel

1p 7 Voorbeeld van een juist ingetekende lijn:



De lijn begint in de celkern, aangegeven met een m, loopt via een kernporie en eindigt in het ruw ER.

Aminosuren

1p 8 De polypeptiden bestaan uit afwisselend isoleucine en tyrosine.

- 2p 9
- uit (maximaal) drie aminosuren **1 punt**
 - na maximaal drie tripletten wordt UAG afgelezen, dat is een stopcodon / dan stopt de bouw van de (aminozuur)keten **1 punt**

B-lymfocyten

2p 10 Een juist ingevulde herschikking:

1

V1	V2	V3	V4	V5	V6	Vn	D1	D2	D3	J4	J5	J6	C μ
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----------	-----------	----	----	---------

2

V1	V2	V3	V4	D3	J4	J5	J6	C μ
----	----	----	-----------	-----------	-----------	----	----	---------

3

V4	D3	J4	C μ
-----------	-----------	-----------	---------

- de herschikking is in juiste volgorde uitgevoerd **1 punt**
- het eindresultaat is juist weergegeven **1 punt**

2p **11** F

RNA

2p **12** D

1p **13** Ja, in plaats van het aminozuur glutamine wordt glutaminezuur ingebouwd.

DNA-analyse

1p **14** Een juiste verdeling van de banden:



- voor de volgorde X - Z - W - Y van boven naar beneden
- voor elke andere volgorde

1 punt
0 punten

1p **15** De juiste knipplaatsen zijn:



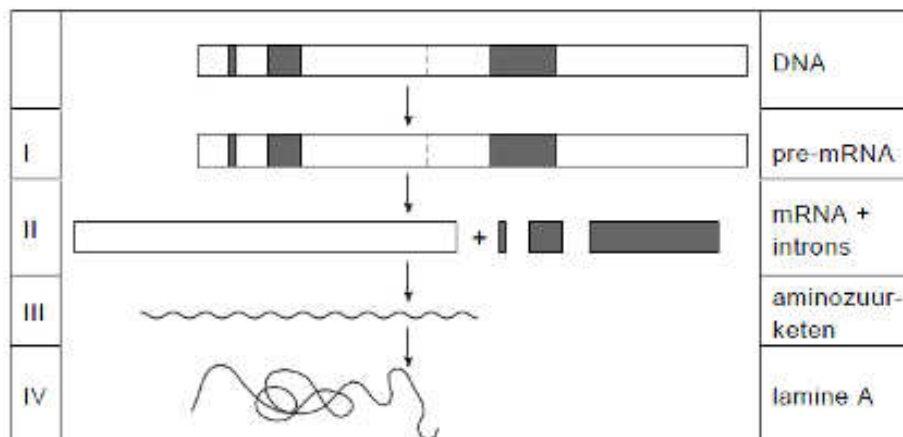
2p **16** B

Progeria

1p **17** Beide tripletten coderen (als onderdeel van de coderende streng) voor hetzelfde aminozuur / voor glycine.

2p **18** B

4p 19 een juist aangevulde tekening:



- voor een juiste tekening bij de stappen I tot en met IV **1 punt**
 - voor de juiste lengte van het gevormde mRNA en voor het juist aangeven van het ver-
lengde intron bij stap II **1 punt**
 - Voor het juist benoemen van de vier stappen:
 - I (pre-)mRNA
 - II (functioneel) mRNA/exons + introns
 - III aminozuurketen / secundaire structuur van lamine A en
 - IV (tertiaire structuur van) lamine A**2 punten**
- Indien één fout in de benoeming van de stappen I tot en met IV **1 punt**
 Indien meer dan één fout in de benoeming van de vier stappen **0 punten**