

Werkblad DNA 3^e klas – Eiwitten en mutaties

1. Hieronder zie je een half DNA-molecuul (maar één streng). Schrijf de RNA-streng eronder op door de T's te vervangen door een U. Zoek de startcode en schrijf daarna de letters van de aminozuren op van het eiwit onder de RNA-streng.

DNA: **GACATTACGTATGTACATCGGACTAGCATAACAGATAGTCGATATC**

RNA:

Eiwit:

2. Hieronder zie je dezelfde streng als in vraag 1. Voeg een base toe tussen de C en de G bij de pijl. Geef wederom op dezelfde manier de aminozuurvolgorde van het gemaakte eiwit.

DNA: **GACATTACGTATGTACATCGGACTAGCATAACAGATAGTCGATATC**

RNA:

Eiwit:

3. Hoe groot is het verschil tussen het eiwit uit vraag 1 en het eiwit uit vraag 2?
4. Leg uit wat het effect is op een gen (op het eiwit dat gemaakt kan worden) wanneer je een base toevoegt in een DNA-streng.
5. Is het effect net zo groot wanneer je 1 base verwijderd uit een DNA-streng?
6. Is het effect groter, kleiner of gelijk wanneer je één base veranderd (bv van een C naar een G)?
7. Leg uit waarom dit een ander effect geeft.
8. Hieronder zie je dezelfde streng als in vraag 1. Stel dat deze G (zie pijl) veranderd en een C wordt. Maak het RNA en het eiwit.

DNA: **GACATTACGTATGTACATCGGACTAGCATAACAGATAGTCGATATC**

RNA:

Eiwit:

9. Leg uit wat de mutatie van vraag 8 veroorzaakt heeft.
10. Geef een samenvatting van de mogelijke mutaties en leg uit hoe erg deze zijn: verandering, verwijdering en toevoegen van één base op een bepaalde plek. Leg daarbij ook uit of de locatie van de mutatie uitmaakt.