

1

Aufgaben zum genetischen Code

Bei der Sequenzierung eines Abschnittes der DNA der Fruchtfliege *Drosophila melanogaster* wurde die untenstehende Basensequenz ermittelt.

1. Aufgabe:

- Transkribiere den codogenen Strang der DNA in mRNA!
- Translatiere die entstandene mRNA in Aminosäuren. Verwende dafür die Codesonne von Buch Seite 19!

5'	A	T	G	C	G	C	T	A	T	C	T	G	C	G	T	3'
3'	T	A	C	G	C	G	A	T	A	G	A	C	G	C	A	5'

Folgende drei Szenarien sind gegeben:

- bei der abgelesenen m-RNA aus Aufgabe 1 wird die 5. Base vom 5'-Ende aus gesehen durch C ausgetauscht.
- Die 7. Base – vom 5'-Ende des codogenen Stranges aus gesehen – wird beim Transkribieren nicht übersetzt.
- Beim 3. Basentriplett wird die letzte Base – vom 3'-Ende des codogenen Stranges aus gesehen – gegen T ausgetauscht.

2. Aufgabe:

Erläutere, welche Folgen die einzelnen Veränderungen jeweils nach sich ziehen.

3. Aufgabe:

Vergleiche die drei Szenarien miteinander und beurteile, welche Mutation am schwerwiegendsten ist. Begründe Deine Entscheidung.