

Aufgaben zu Transkription und Translation

1. Gegeben ist folgender Ausschnitt aus einem bakteriellen DNA-Strang:

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

Begründen Sie kurz, welches der codogene Strang sein muss, und ermitteln Sie daraus die erzeugte mRNA, und geben Sie die Aminosäuresequenz des Polypeptids an, das nach dieser Vorschrift in der Proteinbiosynthese entstehen würde! (siehe Code-Sonne!) 11 BE

2. Bei Anwesenheit entsprechender Bausteine bewirkt das Enzym Transkriptase auch im Reagenzglas-System (= "in vitro"), dass zu einem sog. codogenen DNA-Strang ein komplementärer RNA-Strang gebildet wird.

Die Nucleotidsequenz eines der beiden Stränge lautet:

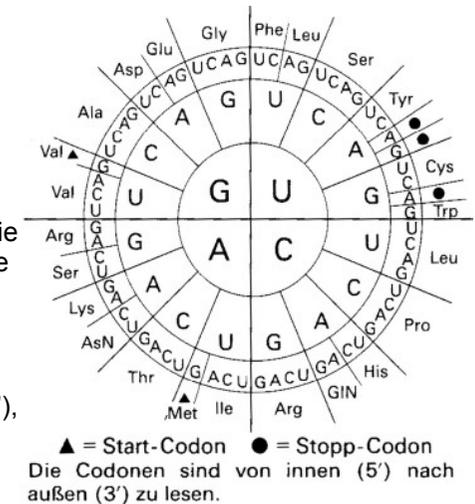
5'-AUGGUUUUAUCCCCAAUGUGUUUAU ...-3'

2.1 Um welchen Nucleinsäuretyp handelt es sich hierbei? Kurze Begründung!

2 BE

2.2 Ermitteln Sie aus der angegebenen Sequenz die Sequenzen der im Experiment verwendeten DNA (kennzeichnen Sie dabei den codogenen DNA-Strang!) und der erzeugten RNA, und geben Sie die Aminosäuresequenz des Polypeptids an, das nach dieser Vorschrift in der Proteinbiosynthese entstehen würde! (siehe Code-Sonne!) 11 BE

2.3 Was passiert, wenn durch Mutation an Position 21 die Base Uracil durch die Base Adenin ersetzt wird? 3 BE



Viel Erfolg ! R. Fischer