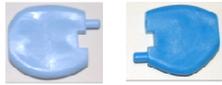


Protein Synthese Kit RNA – Ribonucleic Acid

RNA-24 Basen Kit Art. Nr. 39852-00

Inhalt:

6 (U) Uracil (hellblau)
6 (A) Adenin (blau)



6 (G) Guanin (grün)
6 (C) Cytosin (gelb)



12 (R) Ribose (weinrot)
12 (P) Phosphat (lila)



4 tRNA transfer RNA Moleküle
4 Aminosäureeinheiten



Bauanleitung

Überprüfen Sie das Kit vor dem Zusammenbau anhand der Inhaltsübersicht auf Vollständigkeit.

RNA – Ribonucleic Acid (Ribonucleinsäure)

RNA ist ein Einzelstrangmolekül, welches aus den 4 Basen C, G, A (auch in DNA vorhanden) und Uracil (U) besteht.

 Uracil (U) ersetzt das in der DNA vorkommene Thymin (T).

Der andere Unterschied zwischen RNA und DNA ist die Zuckerguppe. Bei RNA ist es RIBOSE und bei DNA DESOXYRIBOSE .

 Ribose enthält im Vergleich zur Desoxyribose mehr Sauerstoff durch eine zusätzliche OH Gruppe. Die Ribose ist im Modell dunkelrot gefärbt.

RNA ist verantwortlich für die Kontrolle des Prozesses der RNA Sequenzierung während der Proteinbiosynthese.

RNA wird während des Prozesses der **TRANSCRIPTION** gebildet, während sich der DNA Doppelstrang entspiralisiert und öffnet. Basen wie auch das Uracil, die sich im Cytoplasma befinden, binden an die komplementären Basen der DNA und bilden so eine Einzelstrang RNA.

Um den Prozess der Transkription nachzubilden, wird zusätzlich ein DNA Kit benötigt.

Der fertige RNA Strang löst sich als einzelsträngige **MESSENGER mRNA** von der DNA. 3 aufeinanderfolgende Basen bilden ein **Codon (Basentriplett)**, das für eine Aminosäure codiert.



mRNA

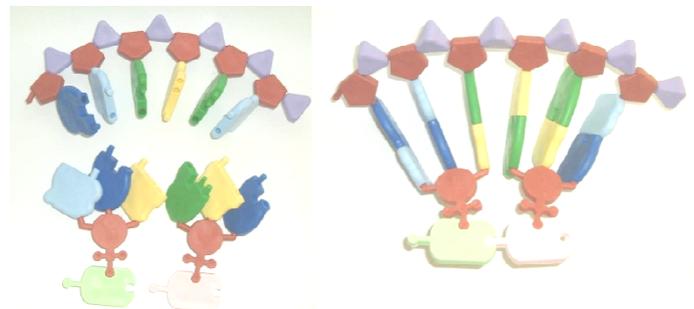
An den Ribosomen findet die Übersetzung der Basensequenz der mRNA in die Aminosäuresequenz des Proteins statt. Hier reagiert die mRNA mit einem anderen Typ von RNA, der **TRANSFER RNA (tRNA)**.

Transfer RNA besteht aus 90 Basen und wird oft in Büchern von der Struktur her als Kleeblatt bezeichnet. Die tRNA ist im Kit ein dunkelrotes zentrales Teil, an das 3 Basen gesteckt werden.



tRNA mit 3 Basen (Anticodon) und einer Aminosäure

Der vierte Zapfen trägt eine Aminosäure, die für die 3 Basen der tRNA (sog. ANTI-CODON) spezifisch ist. Während des Prozesses der **TRANSLATION** bildet die mRNA zeitweise Basenpaare zwischen den Codons und den Anticodons.



2 tRNA Moleküle binden an die mRNA. Die beiden Aminosäuren reagieren miteinander unter Ausbildung einer Peptidbindung. Es entsteht eine Polypeptidkette (Protein).

Mit diesem Kit ist es möglich, jede der 64 verschiedenen Codons nachzubilden, dieses aber natürlich nicht gleichzeitig.

© Copyright **Spiring Enterprises Ltd.**, England 2010

This system of abstract-shaped models of DNA & RNA nitrogenous bases, pentagonal sugar & pyramidal phosphate component parts is the exclusive design of Spiring Enterprises Ltd., and all rights are reserved.

Manufactured and distributed by: SPIRING ENTERPRISES LTD.
Billingshurst, West Sussex, RH14 9EZ, England

COMMUNITY DESIGN
Registration No.000351325-0001

www.molymod.com