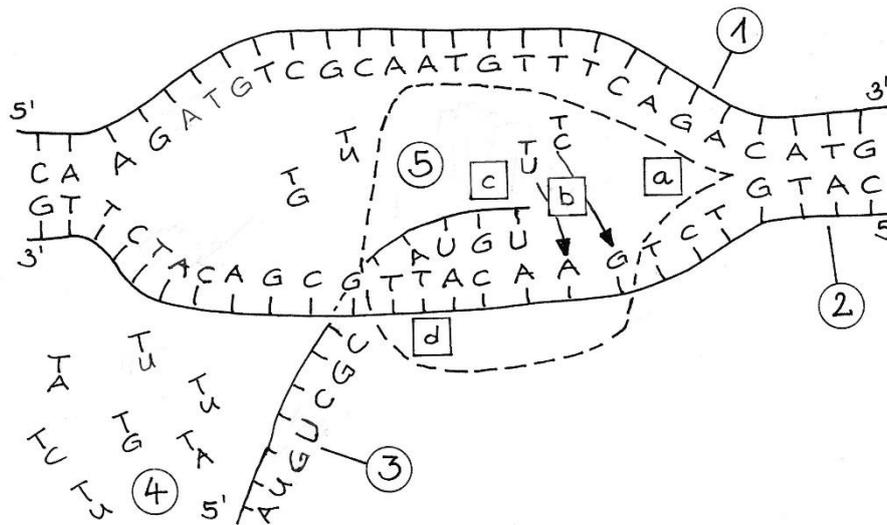


Vorgänge bei der Transkription



Bei der Transkription wird, ausgehend vom codogenen Strang der DNA, eine Abschrift in Form einer RNA hergestellt. Dieser Vorgang wird von einem Multienzymkomplex gesteuert, der RNA-Polymerase. Sie erfüllt unterschiedliche Aufgaben: Zunächst entdrillt sie die Doppelhelix der DNA und trennt den codogenen vom nicht-codogenen Strang. Dann katalysiert sie die Paarung eines einzelnen RNA-Nukleotids mit dem komplementären Nukleotid der DNA und verbindet anschließend das letzte und das vorletzte RNA-Nukleotid miteinander, so dass letztlich ein RNA-Strang entsteht. Danach trennt sie den RNA-Strang vom codogenen Strang der DNA ab. Weil dieser RNA-Strang noch nicht gespleißt ist, wird er prä-mRNA genannt.

1 Benennen Sie die Strukturen 1-5.

1	
2	
3	
4	
5	

2 Beschreiben Sie die Wirkungen der RNA-Polymerase an den Stellen a-d.

a	
b	
c	
d	

Hinweise für die Lehrkraft:

Das Arbeitsblatt ist eine **Lernaufgabe** zu den Vorgängen bei der Transkription.

Die Schüler erfassen die Schemazeichnung besser, wenn sie z. B. alle RNA-Bestandteile (einzelne RNA-Nukleotide und prä-mRNA) einfärben, ggf. auch die RNA-Polymerase.

Die chemischen Vorgänge beim Verknüpfen der RNA-Nukleotide (Abspaltung von Pyrophosphat) sind hier nicht berücksichtigt.

1 Benennen Sie die Strukturen 1-5.

1	nicht-codogener Strang der DNA
2	codogener Strang der DNA
3	prä-mRNA
4	einzelne RNA-Nukleotide (<i>was hier wie ein T aussieht, steht für das Zuckermolekül und die Phosphatgruppe</i>)
5	RNA-Polymerase

2 Beschreiben Sie die Wirkungen der RNA-Polymerase an den Stellen a-d.

a	entdrillen der Doppelhelix und Trennung der DNA-Einzelstränge
b	Paarung der einzelnen RNA-Nukleotide mit den komplementären Nukleotiden auf dem codogenen Strang der DNA
c	Verbinden der RNA-Nukleotide zu einem durchgehenden Strang
d	Abtrennung des RNA-Strangs vom codogenen Strang der DNA