

Antwort: 2. Uracil

Adenin, Cystein und Guanin kommen alle in der RNA und DNA vor.

Thymin kommt nur in der DNA vor; Uracil nimmt seinen Platz in den RNA-Molekülen ein.

Antwort: 2. durch Wasserstoffverbindungen

Die komplementären "Basisbausteine": A-T und G-C werden durch Wasserstoffbrücken zusammengehalten.

Antwort: 1. Cystein, Thymin und Uracil.

Zusammen gibt es 5 stickstoffhaltige Basen: Cystein, Thymin, Uracil, Adenin und Guanin.

Die purinischen Basen (Adenin und Guanin), haben eine Struktur, die aus 2 Atomringen besteht.

Die anderen 3 Basen nennt man pyrimidinische Basen.

Antwort: 1. T-G-T-C-G-G-C-A-T.

Die komplementären Basenpaare sind: A-T und G-C. Um nun die komplementäre Sequenz zu erlangen vertauscht man A und T; und G mit C.

Antwort: 1. Bakterien

Antwort: 2. Die DNA-Moleküle verschiedener Arten unterscheiden sich in ihren Basensequenzen.

Antwort: c) 2

Die Adenin-Thymin Basen werden von 2 Wasserstoffbrücken zusammengehalten während die Guanin-Cytosin Basen von 3 Wasserstoffbrücken zusammengehalten werden. Das ist auch der Grund warum die 2 DNA-Stränge eines Moleküls leichter an den Adenin-Thymin Basen getrennt werden können als bei den Guanin-Cytosin Basen.

Antwort: 4. Alle der obengenannten Unterschiede sind richtig.

Die 3 obengenannten Antwortmöglichkeiten geben exakt alle Unterschiede zwischen der DNA und der RNA wieder. Merke, dass alle RNA-Moleküle 1-strängig sind bis auf kleine Abschnitte. Diese Abschnitte werden "Haarnadel-Abschnitte" genannt. Der 5-karbon Zucker in der RNA enthält außerdem mehr Sauerstoff als die in der DNA.

Antwort: 4.Nukleotiden

Ein DNA-Molekül ist ein Polymer, dessen monomere Einheiten Nukleotiden sind. Sie sind auch als Polynukleotide bekannt. Jedes Nukleotid besteht aus einer Deoxyribose, einer Base, die Nitrogen in Verbindung mit Zucker enthält und aus einer Phosphor-Gruppe. Es gibt 4 verschiedene Arten von Nukleotiden in der DNA: Adenin, Guanin, Cytosin und Thymin.

Antwort: a) 1.8 Meter

Die richtige Antwort ist 1,8 Meter. Das verstrickte Molekül befindet sich im Zellnukleolus, das einen Durchmesser von nur 6 Mikrometern besitzt.

Antwort: 1.Semikonservativ

Der Prozess der DNA-Nachbildung gilt als semikonservativ, da der ursprüngliche Strang der 2-strängigen DNA-Helix-Struktur in jeder Tochterzelle nach der Nachbildung gefunden wird.

Antwort:
2.Röntgenbeugungsanalyse

Rosalind Franklin benutzte die Röntgenbeugungsanalyse, um die Struktur der DNA zu bestimmen. Sie war die erste, die herausfand, dass die phosphate Basiszone der DNA auf der Außenseite eines Moleküls platziert ist. Sie erläuterte auch den schneckenförmigen Aufbau eines DNA-Moleküls.

Antwort: 1. mRNA

Die mRNA ist eine Art Kopie eines Gens und ist komplementär zu einem der beiden DNA-Stränge und genau gleich mit dem anderen der beiden DNA-Stränge. Die mRNA transportiert die Erbinformationen vom Zellkern zu den Ribosomen im Cytoplasma, wo die Proteine produziert werden.

mRNA - messenger RNA ;
tRNA - transfer RNA ; rRNA
- ribosomal RNA ; snRNA -
small nuclear RNA

Antwort: 2.DNA wird benutzt um mRNA herzustellen, welches Proteine produziert.

Das RNA-Molekül ist ein Zwischenglied zwischen dem DNA-Molekül und der Proteine. Dies führt dazu,dass die DNA unberührt und geschützt bleibt, vor der ätzenden Chemie des Cytoplasmas außerhalb des Zellkerns. Es können viele Kopien der RNA-Moleküle gemacht werden,was dazu führt,dass die Erbinformation erweitert werden kann.

Antwort:

4. einer pentosen Zucker und einer nitrogenen heterozyklischen Base

Ein Nukleosid ist vergleichbar mit einer Nukleotide, außer das sie den Zucker und die Base, und nicht die Phosphorgruppe enthält.

Antwort:

2.Eine Phosphorgruppe,einem pentosen Zucker und eine nitrogene heterozyklische Base

Ein Nukleotid besteht aus einer nitrogenen heterozyklischen Base, einem pentosen Zucker und einer phosphaten oder polyphosphaten Gruppe. Ein DNA-Molekül besteht aus vielen dieser kleinen Nukleotiden.

Eine Polynukleotide ist eine Nukleinsäure.

Antwort: 2. James Watson, Francis Crick and Maurice Wilkins

Die Doppel-Helix-Struktur der DNA ist eine der signifikantesten Entdeckungen unserer Zeit. James Watson, Francis Crick and Maurice Wilkins erhielten im Jahre 1962 für ihre Entdeckung der Doppel-Helix-Struktur den Nobelpreis.

Eine andere wichtige Person, ohne die diese Entdeckung gar nicht möglich gewesen wäre, war Rosalind Elise Franklin.

Unglücklicherweise starb sie mit 37 Jahren von Eierstockkrebs kurz bevor Watson, Cricks und Wilkins den Nobelpreis erhielten.

Antwort: 2. Walter Gilbert and Frederick Sanger

Walter Gilbert von der Universität Harvard und Frederick Sanger entwickelten eine Methode die DNA-Sequenz erkennen zu können. Nach dieser Entwicklung war es nun möglich Gene zu clonen.

Antwort: b) 35000

Das menschliche "Genprojekt" stellte fest, dass Menschen ungefähr nur 35000 Gene haben, während die Zahl eigentlich viel höher eingeschätzt wurde. Sogar ein kleines Insekt, so wie die Obstfliege, haben ca. 20000 Gene.

Antwort: 2. Erwin Chargaff

Im Jahre 1949 berichtete der Biochemist Erwin Chargaff dass sich die Menge der DNA und der nitrogenen Basen von Spezies zu Spezies unterscheidet. Er fand auch heraus, dass die Menge des Adenins gleich der Menge des Thymins ist und die Menge des Guanins gleich der Menge des Cysteins ist.

Antwort: B. 30 nm, 30 μm

Antwort: D. Abnormale
Zellen zerstören sich selbst
durch die Apoptose

Antwort: B. Lichtmikroskop

Antwort: 2. in der G2-Phase
des Zellzykluses

Antwort: C. Die Größe des Embryos nimmt dramatisch zu

Antwort: D. Gastrulation

Antwort: E. ectoterm

Antwort: B. blastoterm

Antwort: 2. Toleranz

Antwort: 1. vor 250,000
Jahren

Antwort: 3.
Dickdarmkrebs

Antwort: 1. im ersten
Trimester

Antwort: 3. Genaktivierungs und Hemmungsaktivitäten

Antwort: 4. IgE

Antwort: b. Richtig, man erkennt es sehr spät bei der Mitose.

In höheren Eukaryonten ist die Beschädigung der nuklearen Membran eines der letzten Ereignisse während der Mitose.

Antwort: b. NEIN, dieses Übereinanderkreuzen wird nicht mit der Mitose in Verbindung gebracht

Antwort: d) Keine der 3
Antwortmöglichkeiten

DNA-Replikation erscheint
während der Zwischenphase (
die Zwischenphase ist keine
Phase der Mitose und keine
Phase der Meiose)

Antwort: b) S.

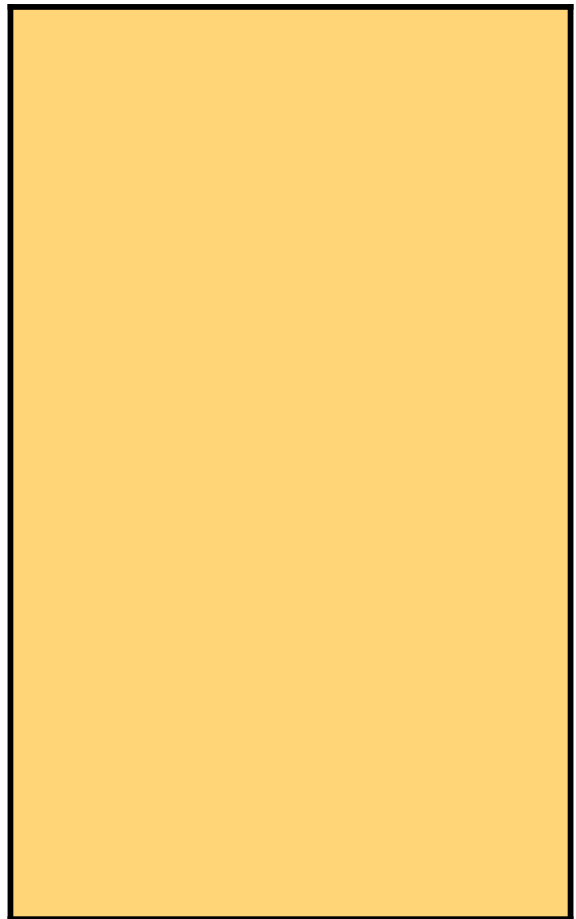
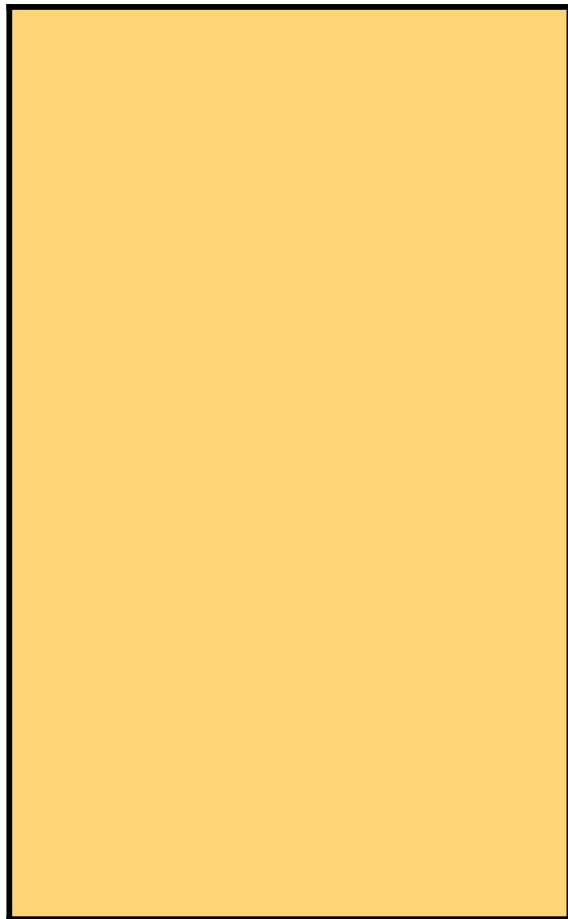
Das S steht für die
Synthese (der DNA)

Antwort: Cytokinese ist ein
Teil der Mitose.

Cytokinese (der Teil des
Cytoplasmas zwischen den
beiden Tochterzellen) ist kein
Teil der Mitose- beide sind
allerdings ein Teil der Zelle .

Antwort: b JA

Die Reduktion ist nötig um
haploide Zellen zu
produzieren, die auch bei der
Befruchtung mitwirken.



Antwort: b) 3.1415926535

Antwort: c. Es deutet an das
zwei ähnliche
Chromosome (vom
gleichen Gen aber mit
zwei verschiedenen
DNA-Sequenzen)
aneinandergeraten

Dies ist schwierig zu verstehen.
Während die Gene gleich
sind, haben sie dennoch
eine andere DNA-Sequenz.

Antwort: C. Bakterien und Algen

Antwort: D. Chloroplasten kommen in pflanzlichen aber nicht in prokaryotischen und tierischen Zellen vor

Antwort: d) Dem menschlichen Auge, dem Lichtmikroskop und dem Elektronenmikroskop

Antwort: C. Glucose erscheint in den Mitochondrien