

Welche Base kommt in der RNA aber nicht in der DNA vor?

1. Cystein
2. Uracil
3. Adenin
4. Thymin

In der Doppel-Helix-Struktur, werden die komplementären "Basisbausteine" zusammengehalten von:

1. N-glycosidische Verbindungen
2. Wasserstoff-Verbindungen
3. ionische Verbindungen
4. peptide Verbindungen

Die 3 Basen des Pyrimidins sind:

1. Cystein, Thymin und Uracil
2. Adenin, Uracil und Guanin
3. Adenin, Thymin und Guanin
4. Thymin, Guanin und Cystein

Ein Dna-Strang hat die Sequenz A-C-A-G-C-C-G-T-A. Welche Sequenz hat der komplementäre Strang?

1. T-G-T-C-G-G-C-A-T
2. U-G-U-C-G-G-C-A-U
3. A-C-A-G-C-C-G-T-A
4. G-T-G-A-T-T-A-C-G

Antibiotica sind sehr effektiv gegen...

1. Bakterien
2. Viren
3. Pilze
4. Parasiten

Die DNA-Moleküle verschiedener Arten unterscheiden sich in...

1. ihrem phosphaten Basisnetz
2. ihrer Sequenz von Basen
3. den Typen der Nucleotiden
4. in allen obengenannten Aspekten

Die Anzahl der Wasserstoffbrücken, die die Adenin -Thymin Basen zusammenhalten ist:

- a) 5
- b) 3
- c) 2
- d) 4

Der Unterschied zwischen DNA und RNA ist :

1. Das phosphate Basisnetz der RNA enthält Ribose, eher als Deoxybose.
2. DNA-Moleküle sind 2-strängig während die RNA-Moleküle meistens 1-strängig sind.
3. In der RNA wird Thymin durch Uracil ersetzt.
4. alle der obengenannten Unterschiede sind richtig

Ein DNA-Molekül ist ein Polymer. Seine monomere Einheiten sind:

1. Nukleinsäuren
2. Aminosäuren
3. Nukleosiden
4. Nukleotiden

Wenn man ein DNA-Molekül in dem Chromosomensatz eines Menschen auseinanderzieht, dann beträgt die gesamte Länge:

- a) 1,8 Meter
- b) 1,8 Millimeter
- c) 1,8 Zentimeter
- d) ist von Person zu Person unterschiedlich

Weil ein ursprünglicher DNA-Strang der 2 DNA-Stränge in jeder Tochterzelle gefunden wird (erst nach der Zellteilung), bezeichnet man den Prozess der DNA-Nachbildung als :

1. semikonservativ
2. ableitend
3. konservativ
4. verbreitend

Welche Technik benutzte Rosalind Franklin um die Struktur der DNA zu bestimmen?

1. Centrifugale Analyse
2. Röntgenbeugungsanalyse
3. "bacteriophä"
4. keine der oben genannten Techniken

**Das 1-strängige Molekül,
welches zur
Proteinproduktion
herangezogen wird:**

- 1.mRNA**
- 2.tRNA**
- 3.rRNA**
- 4.snRNA**

**Wie reagiert die Sequenz eines
DNA-Strangs auf die
Aminosäuresequenz eines
Proteins?**

- 1.DNA wird repliziert und
Abschnitte der Replika werden
dafür benutzt, um Proteine
herzustellen**
- 2.DNA wird benutzt um mRNA
herzustellen, welches benutzt
wird um Proteine herzustellen.**
- 3.Proteine werden direkt von der
DNA produziert**
- 4.keine der 3 Möglichkeiten**

Ein Nukleosid besteht aus:

- 1.einer Phosphorgruppe und
einem pentosen Zucker und
einer heterozyklischen Base**
- 2.einem pentosen Zucker
und einer Sauerstoffbase**
- 3.einem hexosen Zucker und
einer nitrogenen
heterozyklischen Base**
- 4.einem pentosen Zucker
und nitrogenen
heterozyklischen Base**

**Jedes Nukleotid in einem DNA-
Strang enthält:**

- 1.eine Sulfonylegruppe, pentosen
Zucker, und eine nitrogene
heterozyklische Base**
- 2.eine Phosphorgruppe, pentosen
Zucker und eine nitrogene
heterozyklische Base**
- 3.eine Phosphorgruppe, hexoser
Zucker und eine nitrogene
heterozyklische Base**
- 4.eine Phosphorgruppe, pentoser
Zucker und eine Sauerstoffbase**

Die Doppel-Helix-Struktur einer DNA wurde zuerst entdeckt von:

1. Watson and King
2. James Watson, Francis Crick and Maurice Wilkins
4. Peter Mitchell
5. Oswald Avery

Die Wissenschaftler die 1980 einen Nobelpreis für die Technik der Erkennung der DNA-Sequenz bekamen, waren..

1. Harold Varmus and Rodney Porter
2. Walter Gilbert and Frederick Sanger
3. Clara Bloomfield
4. Arnold Levine and Gerald Edelman

Eines der Überraschungen des menschlichen "Genprojektes" war die erstaunlich kleine Anzahl von Genen die ein Mensch besitzt. Diese Zahl nähert sich ungefähr...

- a) 10000
- b) 35000
- c) 80000
- d) 60000

Der Wissenschaftler, der der festen Überzeugung war, dass die DNA speziesbezogen ist, war...

1. Hamilton Smith
2. Erwin Chargaff
3. Herbert Boyer
4. Sidney Brenner

Was ist die respektive Größe einer Viren- und einer Pflanzenzelle ?

- A.
3 mm, 30 mm
- B.
30 nm, 30 μ m
- C.
30 μ m, 30 nm
- D.
3 cm, 30 cm

Welches der folgenden Sätze gehört nicht zu der Theorie der Zelle?

- A. Alle Tiere sind aus Zellen geformt.
- B. Zellreproduktion benötigt vegetative Verdopplung und die Vermischung von Keimzellen
- C. Zellen sind die kleinstmögliche Form von Leben.
- D. Abnormale Zellen zerstören sich selbst durch die Apoptose

Welches Mikroskop würde dir dabei helfen den Vorgang der Chromosomenabspaltung bei dem Vorgang der Mitose zu beobachten?

- A. Elektronenmikroskop
- B. Lichtmikroskop
- C. "transmission" Elektronenmikroskop
- D. Weitraummikroskop

Zellen, die sich nicht mehr teilen und verändern (differenzieren) sind...

- 1. Krebszellen
- 2. in der G2-Phase des Zellzykluses
- 3. in der G1-Phase des Zellzykluses
- 4. in der S-Phase des Zellzykluses
- 5. in der M-Phase des Zellzykluses

Was passiert normalerweise NICHT während der Gastrulation ?

- A. 3 embrionale Keimschichten werden gebildet
- B. Es bildet sich ein Hohlraum in dem entwickelnden Embryo, dass sich zu einem primitiven Darm entwickeln wird
- C. Die Größe des Embryos nimmt dramatisch zu
- D. Die embrionalen Keimschichten fangen an sich spezieifisch zu entwickeln
- E. Die Zellwanderungen ist ein besonderes Merkmal dieser Entwicklungsphase

In welcher Phase der Tierentwicklung fangen die Zellen an von der Oberfläche des Embryos in das Innere einzudringen?

- A. Zygote
- B. Blastulation
- C. Neurulation
- D. Gastrulation
- E. Metamorphose

Welche embrionale Keimschicht hat das "Schicksal" das Gehirn und Nervensystem zu werden ?

- A. mesoterm
- B. "archenteron"
- C. endoterm
- D. "blastocoel"
- E. ectoterm

Die Schicht der Zellen in der Blastula eines entstehenden Embryos eines Tieres nennt man

- A. "blastocoel"
- B. blastoterm
- C. blastoplast
- D. blastopore
- E. "mesenchyme"

**Die Fähigkeit Antigene und
"fremde" Antigene zu
bestimmen nennt man**

- 1. Kompatibilität**
- 2. Toleranz**
- 3. Autoimmunität**
- 4. "immunologische"
Ausgeglichenheit**

**Die Spezies der
Homo sapiens entstand
vor :**

- 1. 250,000 Jahren**
- 2. 1.8 million Jahren**
- 3. 4 to 4.5 million
Jahren**
- 4. 60 million Jahren**

**Alle diese Krankheiten
sind autoimmun bis auf...**

- 1. Gelenkrheumatismus**
- 2. "lupus erythematosus"**
- 3. Dickdarmkrebs**
- 4. Rheumatisches Fieber**

**Während welcher Phase
embryonaler
Entwicklung ist der
Embryo sehr
empfindlich gegen
Alkohol, Drogen usw.?**

- 1. Im ersten Trimester**
- 2. Im zweiten Trimester**
- 3. Im dritten Trimester**
- 4. Der Embryo ist in
jeder dieser Trimester
sehr empfindlich**

Alle zellularen Aktivitäten wie Zellteilung, Differenzierung, Bewegung und auch der Zelltod sind sehr genau beschrieben mit...

1. Unbegründete Ursachen und unvorhersagbare Folgen
2. Aktivitäten die den Regeln der Wahrscheinlichkeit und den Statistiken folgen
3. Genaktivierungs und Hemmungsaktivitäten
1. Die Entnahme und Zugabe von der DNA in bestimmten Bereichen der Chromosomen

Mit welcher Art von Immunoglobulin verbindet man Allergien?

1. IgM
2. IgG
3. IgA
4. IgE

Während der Mitose verschwindet die nukleare Membran

- a) Richtig, man erkennt dies sehr früh bei der Mitose
- b) Richtig, man erkennt dies sehr spät bei der Mitose
- c) Falsch

Wird das Übereinanderkreuzen (Vertauschen der Segmente der DNA zwischen homologen Chromosomen) als Mitose angesehen ?

- a. JA, es ist normalerweise ein Teil der Mitose
- b. NEIN, dieses Übereinanderkreuzen wird nicht mit der Mitose in Verbindung gebracht
- c. JA, aber es kommt nur in fötalen Zellen vor
- d. Keine der drei Antwortmöglichkeiten

Während welcher Phase der Meiose wird die DNA repliziert?

- a. Prophase I.
- b. Anaphase II.
- c. Metaphase
- d. Keine der 3

Antwortmöglichkeiten

Während welcher Phase des Zellzykluses wird die DNA repliziert?

- a. G1.
- b. S.
- c. G0.
- d. M.

Welche der folgenden Behauptungen ist falsch?

- a. Mitose ist auch bekannt als Karyokinese.
- b. Cytokinese ist ein Teil der Mitose.
- c. Die Metaphase erscheint vor der Anaphase.
- d. Keine der Behauptungen ist falsch

Bei der Meiose wird die Anzahl der Chromosomen zu der haploiden Anzahl in einem Tier reduziert.

- a. JA, dies ist auch ein normaler Teil der Mitose
 - b. JA
 - c. Nein, es bleibt bei der haploiden Anzahl
 - d. Keine der 3
- Antwortmöglichkeiten

**Was ist der genaue Wert
von Pi mit 10
Nachkommastellen?**

- a. 3.1415968324**
- b. 3.1415926535**
- c. 3.1415931586**
- d. 3.1415986542**

**Was meint der Satz "Paarung der
homologen Chromosomen"?**

- a. Es deutet an das zwei Chromosome verschiedener Gene aneinandergeraten
- b. Es deutet an das zwei gleiche Chromosome aneinandergeraten
- c. Es deutet an das zwei ähnliche Chromosome (vom gleichen Gen aber mit zwei verschiedenen DNA-Sequenzen) aneinandergeraten
- d. Es ist irrelevant, da es kein Teil der Meiose ist

Prokaryonten:

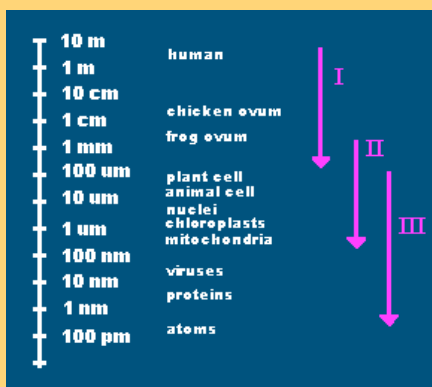
- A. Pflanzen und Tiere
- B. Bakterien und Pilze
- C. Bakterien und Algen
- D. Protisten und Algen

Finde die richtige Aussage aus den Antwortmöglichkeiten heraus:

- A. Alle Zellen haben eine Zellwand.
- B. Tierzellen beinhalten "microtubules" aber pflanzliche Zellen nicht
- C. Die Dycotosomen kommen nur in Tierzellen vor.
- D. Chloroplasten kommen in pflanzlichen aber nicht in prokarytischen und tierischen Zellen vor

In dem unteren Bild zeigen die drei Pfeile die Kraft an von :

- a) Dem Elektronenmikroskop, dem menschlichen Auge und dem Lichtmikroskop
- b) Dem Lichtmikroskop, dem Elektronenmikroskop und dem menschlichen Auge
- c) Dem Eletronenmikroskop, dem übertragenden Elektromikroskop und dem Lichtmikroskop
- d) Dem menschlichen Auge, dem Lichtmikroskop und dem Elektronenmikroskop



Finde die falsche Aussage über Glucose

- A. Glucolyse ist der Abbruch von einem Glucosemolekül in 2 pyruvate Moleküle
- B. Glucose erscheint im Zellsaft
- C. Glucose erscheint in den Mitochondrien
- D. Glucose erscheint in aeroben und anaeroben Organismen.