

Pyrimidine: Welche Kennzeichen weisen Pyrimidine auf? L=Richtig ~kA

Sie kommen in der RNA, aber nicht in der DNA vor

- x Sie wirken basisch L
- Sie bilden untereinander Basenpaare aus
- Sie bestehen aus einem Ring mit 6 C-Atomen

Desoxyribonukleotide: Welche Bausteine enthalten Desoxyribonukleotide?

eine der folgenden Basen: Adenin, Guanin, Cytosin oder Uracil

eine Phosphorwasserstoffgruppe

eine Hexose

- x eine Stickstoff-haltige Base L

OH ...

- x wird auch als Alkoholgruppe bezeichnet L
- ist eine funktionelle Gruppe müsste auch sein is
- aber net
- x ist eine Hydroxylgruppe L
- ist eine Carboxylgruppe

Tote Zellen: Wie verhält sich ΔG bei einer toten Zelle?

ΔG ist positiv

ΔG ist negativ

ΔG steigt

- x $\Delta G = 0$ L

Hypothesen: Welche Aussagen treffen auf Hypothesen zu?

- x Sie spiegeln Erfahrungen mit ähnlichen Fragestellungen wieder L
- Sie können mit absoluter Sicherheit bestätigt werden
- x Sie sind mögliche Ursachen für einen Sachverhalt L
- Sie lassen sich nicht empirisch testen

Gesamtvergrößerung: In welchem Bereich liegt die Gesamtvergrößerung der gängigen Lichtmikroskope?

- x mindestens 40fach L
- maximal 100fach
- x maximal 400fach L
- mindestens 10fach

Biomembranen: Biomembranen haben folgendes Aussehen im transmissionselektronenmikroskopischen Bild:

Die Biomembran ist nicht erkennbar, sondern nur der Phasenübergang vom Plasma zur Umgebung

Eine einfache, schwarze Linie

~ Eine dreifache Linie der Farbgebung schwarz – weiß – schwarz ~

Eine doppelte Linie, wobei jede von diesen aus Komma-artigen Strukturen besteht

Golgi-Apparat: Was charakterisiert den Golgi-Apparat?

Seine konvexe Seite ist der Plasmamembran zugewandt

- x Er besteht aus Stapeln von flachen Zisternen L
- Er dient der Bildung von Polysacchariden
- Seine cis-Seite ist der Plasmamembran zugewandt

Glycerin I: Wie ist Glycerin aufgebaut?

- Es besitzt vier C-Atome
- x Es besitzt drei Hydroxylgruppen L
- Es ist ein Zucker
- x Jedes seiner C-Atom geht vier Bindungen ein L

Glycin: Welche funktionellen Gruppen besitzt Glycin?

- Hydroxylgruppe
- Carbonylgruppe
- Carboxylgruppe
- x Aminogruppe L

Tangentialschnitt: Wie verläuft ein Tangentialschnitt durch eine Sprossachse?

- Quer zur Längsachse
- x Parallel zur Oberfläche / Epidermis L
- Gibt es nicht
- Senkrecht durch die Mitte der Längsachse

Mechanische Arbeit: Was ist mechanische Arbeit in einer Zelle?

- x Schlagen von Cilien L
- Die Spaltung von Substratmolekülen durch Enzyme
- x Chromosomenbewegung bei der Kernteilung L
- Synthese von Polymeren aus Monomeren

Phospholipide: Was kennzeichnet Phospholipide?

- x Sie besitzen einen hydrophoben Kopf L
- x Sie sind am Aufbau der Zellmembran beteiligt L
- x Sie besitzen einen lipophilen Schwanz L
- Sie enthalten als Baustein Glycerin

Zellen II: Wie wird die Grundsubstanz der Zellen ohne Organellen bezeichnet?

- Cytoplasma
- ~ Cytosol ~
- Matrix
- Cytoskelett

Enzyme: Welche Eigenschaften haben Enzyme?

- Sie beschleunigen die Einstellung des Gleichgewichts
- Sie führen eine Stoffumsetzung nur einmal durch
- x Sie senken die Aktivierungsenergie L
- Sie besitzen ein breites Wirkungsspektrum, indem ein Enzym verschiedene Stoffe umsetzen kann

Chloroplasten: In Chloroplasten befinden sich...

- Christae
- Matrix
- x Glykogenkörner L
- Grana

Lipophil: Welcher Begriff ist gleichbedeutend für lipophil?

- x hydrophob L
hydrophil
- x wasserabweisend L
lipophob

Kalkwasser: Kalkwasser ist ein Reagenz für den Nachweis von ...

- Sauerstoff
- x Kohlenstoffdioxid L
Stickstoff
- Wasserstoff

Pflanzliche Zellwand: Welche Aussagen treffen auf die pflanzliche Zellwand zu?

- x Die Fibrillen sind eingelagert in eine Grundsubstanz aus Polysacchariden und Proteinen L
Die Sekundärwände von benachbarten Zellen treffen im Bereich der Mittellamelle aufeinander
Sie enthältzugfeste Proteinfibrillen
Die Zellwände von Bakterien sind gleich aufgebaut wie jene von Pflanzenzellen

Glutaminbildung: Welche Aussagen treffen auf die Glutaminbildung zu?

- Glutamin wird durch Anhängen eines Phosphatrests aktiviert und reagiert dann mit NH_3
ATP wird gespalten, und die dadurch freigesetzte Energie wird direkt auf Glutaminsäure und NH_3 übertragen, so dass diese miteinander reagieren
Vom ATP wird ein Phosphatrest durch NH_3 ersetzt; das auf diese Weise aktivierte NH_3 reagiert anschließend mit der Glutaminsäure
- x Glutaminsäure wird durch Phosphorylierung aktiviert, bei der anschließenden Reaktion mit NH_3 wird der Phosphatrest wieder freigesetzt L

Mikroskop: Beim Lichtmikroskop ist ... eine Röhre, die Okular und Objektiv in richtiger Lage und im richtigen Abstand hält.

- Stativ
- ~ Tubus~
Objektivrevolver
Kondensor

Mikroskop II: Welche Bestandteile kann man in Zellen eines Wasserpestblättchens unter dem Lichtmikroskop erkennen?

- Plasmastränge
- Ribosomen
- Mittellamelle
- ~ Zellkern ~

Mikroskop III: Was muss man beim Mikroskopieren verändern, wenn das Bild hell ist, aber das Präparat nicht sichtbar ist?

- ~ Nutzung des Objektführers ~
Erhöhung der Lichtstärke
Regulierung mit Grob- und Feintrieb ~
Überprüfen des Einrastens des Objektivrevolvers

Auflösungsvermögen: Das Lichtmikroskop hat ein maximales Auflösungsvermögen von ...

- 20 μm
- 10 μm
- x 0,2 μm L
- 100 μm

Coenzyme, Cofaktoren und Cosubstrate: Was haben Coenzyme, Cofaktoren und Cosubstrate gemeinsam?

Sie sind anorganischer Natur

- x Sie werden von vielen Enzymen benötigt L
- Sie werden durch die Stoffumsetzung nicht verändert
- Sie sind dauerhaft an das aktive Zentrum gebunden

Element: Verschiedene atomare Formen eines Elements haben...

eine unterschiedliche Protonenzahl

- x eine unterschiedliche Massezahl L
- x eine unterschiedliche Neutronenzahl L
- die gleiche Kernladungszahl

Fettsäuren: Was kennzeichnet Fettsäuren?

- x Sie variieren in der Länge der C-Atome-Kette L
- x Sie besitzen eine Carboxylgruppe L
- x Sie variieren bzgl. der Lage von Doppelbindungen zwischen den C-Atomen L
- Die Kohlenstoffkette besitzt höchstens 4 C-Atome

Energie: Was passiert, wenn ein Kind die Rutsche herunterrutscht?

Kinetische Energie wird in Lageenergie umgewandelt

Chemische Energie wird in thermische Energie umgewandelt

Chemische Energie wird in kinetische Energie umgewandelt

- ~ Lageenergie wird in kinetische Energie umgewandelt ~

Triplet: Wie wird auf der DNA ein Triplet bezeichnet?

- x Codogen L
- Codon
- Anticodon
- Anticodogen

Zitrone: Welcher Prozess findet bei der Reifung von Zitronen statt?

Chloroplasten entwickeln sich zu Leukoplasten

Chromoplasten entwickeln sich zu Chloroplasten

Leukoplasten entwickeln sich zu Chloroplasten

- x Chloroplasten entwickeln sich zu Chromoplasten L

ATP: Was passiert mit ATP, wenn es eine endergonische Reaktion antreibt?

- x ATP wird durch Hydrolyse gespalten L
- ATP wird denaturiert
- ATP wird phosphoryliert
- ATP wird dehydriert

Mikrovilli: Welchen Eigenschaften treffen auf Mikrovilli zu?

- x Sie vergrößern die Oberfläche der Zellen L
- Es sind Wimpern auf der Zelloberfläche
- Sie dienen der Fortbewegung
- Sie schirmen die Zelle vor widrigen Umweltbedingungen ab

Isotonische Lösung: Was ist eine isotonische Lösung?

- x Eine gleichkonzentrierte Lösung L
- Eine geringer konzentrierte Lösung
- Eine höher konzentrierte Lösung

Plastidentypen: Welche der nachfolgenden Begriffe kennzeichnen Plastidentypen?

- Etioplastid
- x Proplastid L
- Symplast
- Apoplast

Elektronegativität: Welches Element von den genannten hat die geringste Elektronegativität?

- Stickstoff
- Sauerstoff
- Kohlenstoff
- x Wasserstoff L

Peroxisomen: Welche Aussagen treffen auf Peroxisomen zu?

- x Ein zentrales Enzym der Peroxisomen ist die Katalase L
- Die Katalase entgiftet den in den Peroxisomenenstandenen Wasserstoff
- x Sie enthalten Dehydrogenasen L
- Sie sind von einer Doppelmembran umgeben

Okular: Welche Eigenschaften treffen auf das Okular des Mikroskops zu?

- x Es ist das dem Auge zugewandte Linsensystem L
- Es produziert das Zwischenbild
- x Es vergrößert wie eine Lupe L
- Es ist das dem Objekt zugewandte Linsensystem

Zellen: Welche Organismen bestehen nicht aus Zellen?

- Phytoplankton
- x Viren L
- Protisten
- ~ Bakterien ~

Ethen: Ethen besitzt seinen beiden C-Atomen ...

- polare Bindung
- besitzt nur ein C-Atom
- eine Einfachbindung
- x eine Doppelbindung L

Polysaccharide: Welche Aussagen treffen auf Polysaccharide zu?

- Ein Beispiel ist Cellobiose
- Sie dienen als Speicherproteine
- x Sie sind Polymere L
- x Ein Beispiel ist Amylose L

Lebende Zellen: Welche Kennzeichen treffen auf eine lebende Zelle zu?

Eine Zelle zeichnet sich durch den Zufluss von Materie und den Abfluss von Energie aus

Eine Zelle ist ein geschlossenes System

Eine Zelle ist auf den Zufluss von Energie, aber nicht von Materie angewiesen

x In einer Zelle herrscht ein Fließgleichgewicht L

Proteine: Welche Aussage ist korrekt? Proteine ...

x sind z.B. Kollagen und Elastin des Bindegewebes L

enthalten als Grundbausteine Aminoaldehyde

x sind Makromoleküle L

x sind Polymere L

Membranen: Wodurch wachsen Membranen?

x Durch Einlagerung von Phospholipidmolekülen L

x Durch Einlagerung von Proteinmoleküle L

Durch Einlagerung von Polysacchariden

Durch Einlagerung von Fettsäuren

Amyloplasten: Amyloplasten besitzen...

eine Einfachmembran als Hülle

x Ein Stroma L

auskristallisierte Proteine

x Stärkekörner L

Auflösungsvermögen: In welchem Bereich liegt das Auflösungsvermögen unserer Augen?

10µm

1000µm

x 100µm L

1µm

Pantoffeltierchen: Das Pantoffeltierchen...

x benötigt im isotonen Milieu keine kontraktile Vakuole L

x gehört zur Gattung Paramecium L

bewegt sich mit Geißeln fort

ist im Süßwasser hypotonisch zu seiner Umgebung

Sekundärstruktur: Was kennzeichnet die Sekundärstruktur?

x Ausbildung von Helixbereichen L

x Ausbildung Faltblattbereichen L

Wasserstoffbrücken zwischen den Seitenketten der Aminosäuren

Kovalente Bindungen entlang des Polypeptidrückgrats

Sauerstoff: Sauerstoff...

hat 6 Elektronen auf der Außenschale L

kann 4 Elektronen aufnehmen

hat 4 Elektronen auf der Außenschale

kann keine weiteren Elektronen aufnehmen

Pflanzenzellen II: Junge Pflanzenzellen sind gekennzeichnet durch...

~ einen großen Zellkern im Verhältnis zur Cytoplasmamenge ~

eine Sekundärwand

Proplastiden

eine Zentralvakuole

Helium und Neon: Welche Eigenschaften treffen auf Helium und Neon zu?

Sämtliche Orbitale sind mit einem Elektron besetzt

- x Es sind Edelgase L
 - x Ihre Valenzschale ist voll mit Elektronen besetzt L
- Sie sind besonders reaktiv

Entropie: Welche Eigenschaften treffen auf die Entropie zu?

Pflanzen erniedrigen die Entropie

- x Tiere erhöhen die Entropie L
- Entropiezunahme bedeutet die Zunahme komplexer Moleküle
- x Entropiezunahme bedeutet Wärmezunahme L

Stabiles System: Ein stabiles System ...

entspricht Wasser auf einem Berg hinter einem Staudamm ~

besitzt einen hohen Energiegehalt

kann wenig Arbeit verrichten

~ entspricht einer entspannten Feder ~

Enzyme II: Welchen Vorgang gibt es bei Enzymen nicht?

- x Kompetitive Aktivierung L
- Allosterische Aktivierung
- Kompetitive Hemmung
- Allosterische Hemmung

Enzyme III: Wie verhalten sich V_{max} , $\frac{1}{2} V_{max}$ und K_M , wenn ein allosterischer bzw. nicht-kompetitiver Inhibitor zu einem Versuchsansatz (Enzym-Substrat-Lösung) hinzugegeben wird?

- x Michaelis-Menten-Konstante bleibt gleich L
 - x V_{max} sinkt L
- V_{max} bleibt gleich
- $\frac{1}{2} V_{max}$ steigt

Osmose: Osmose ist ...

- x Diffusion durch eine selektiv permeable Membran L
- Die gleichmäßige Verteilung eines Stoffes in einer Lösung
- Ein gerichteter Stoffdurchtritt durch eine permeable Membran

Pflanzenzellen: Was zeichnet man bei einer zellulären Zeichnung von Pflanzenzellen zuerst?

Plasmamembran

- x Mittellamelle L
- Zellwand
- Zellinhalt

Zellkern: Welche Eigenschaften treffen auf den Zellkern zu?

Er enthält das gesamte Erbmaterialeiner Zelle

- x Er enthält Proteine L
- x Er enthält rRNA L
- x Er enthält mRNA L

Versuch: Was passiert, wenn Zellen des Zwiebelhäutchens in eine hochkonzentrierte Salzlösung gelegt werden?

Der Tonoplast löst sich vom Cytoplasma

- x Die Plasmamembran löst sich von der Zellwand L
- Die Zellwand zieht sich zusammen
- Vakuole vergrößert sich

Atomarten: Wie sind Atomarten im Periodensystem angeordnet sein?

- Nach steigender Elektronenzahl
- Nach steigender Neutronenzahl
- Nach ihrer elektrischen Ladung
- x Nach steigender Protonenzahl L

Strukturisomere: Welche Kennzeichen weisen Strukturisomere auf?

- x Sie besitzen eine unterschiedliche Strukturformel L
- Sie sind wie Bild und Spiegelbild zueinander MÜSSTE EIGENTLICH AUCH SEIN; ABER VLLT IST HIER FALSCH WEIL ES JA NET NUR SPIEGELISOMERE GIBT
- Sie binden an dieselben Rezeptoren
- Sie besitzen eine unterschiedliche Summenformel

Schattenpflanzen: Warum haben Schattenpflanzen im Herbst keine kräftig gelben Blätter?

- Die Katalase entgiftet den in den Peroxisomenenstandenen Wasserstoff
- x Sie enthalten Dehydrogenasen L
- Ein zentrales Enzym der Peroxisomen ist die Katalase
- Sie sind von einer Doppelmembran umgeben

Katabolismus: Was ist Katabolismus?

- x Katabolismus dient der Bildung von ATP L
- Katabolismus bezeichnet die Katalyse, d.h. die Beschleunigung, von enzymatischen Reaktionen in einer Zelle
- x Komplexe energiereiche Moleküle werden zu energiearmen Molekülen abgebaut L
- Energiearme Moleküle werden zu komplexen energiereichen Molekülen aufgebaut

Chemisches Gleichgewicht: Was kennzeichnet das chemische Gleichgewicht?

- x Hin- und Rückreaktion haben die gleiche Geschwindigkeit L
- Die Ausgangsstoffe liegen im gleichen Zahlverhältnis (z.B. 1:2) vor wie die Produkte
- Konzentration der Ausgangsstoffe ist gleich jener der Produkte
- x Chemische Reaktionen sind reversibel L

Ribose und Desoxyribose: Welche Aussagentreffen auf Ribose bzw. Desoxyribose zu?

- Beide besitzen in der Ringform eine Carbonylgruppe
- x Ribose hat die Summenformel $C_5H_{10}O_5$ L
- Ribose fehlt ein Sauerstoffatom im Vergleich zur Desoxyribose
- ANDERSHERUM WÄRE ES RICHTIG
- x Beide sind Bestandteil der Nukleinsäuren L

Elaioplasten: Elaioplasten speichern...

- Eiweiße
- Stärke
- Proteine
- x Fette L

Insulin: Insulin...

- x ist ein Protein L
- ist der Gegenspieler des Glykogens
- wird von der Leber gebildet
- erhöht den Blutzuckerspiegel

Wasserstoff: Wasserstoff besitzt ...
eine Massenzahl von 2

- x 1 Elektron L
- x 1 Proton L
- 1 Neutron

Halbschematische Zeichnung: Was kennzeichnet eine halbschematische Zeichnung?

- Chloroplaste sind eingezeichnet
- x Dicke Zellwände sind eingezeichnet L
- x Die Zellumrisse sind erkennbar L
- Sie ist weniger detailliert als eine schematische Zeichnung

Kennzeichen des Lebens: Pflanzen auf der Fensterbank neigen sich dem Licht zu. Für welche/s Kennzeichen des Lebens steht dieses Beispiel?

- Vererbung
- ~ Reizbarkeit ~
- ~ Stoffwechsel ~
- ~ Bewegung ~

Kennzeichen des Lebens II: Welche der folgenden Verbindungen ist/sind anorganischer Natur?

- Glycerin
- x Carbonate L
- Ethan
- x Kohlenstoffmonoxid L

Kennzeichen des Lebens III: Für welche/s Kennzeichen des Lebens steht die folgende Abbildung? (2 Antworten)



Kennzeichen des Lebens IV: Für welche/s Kennzeichen steht die folgende Abbildung? (1 Antwort)

