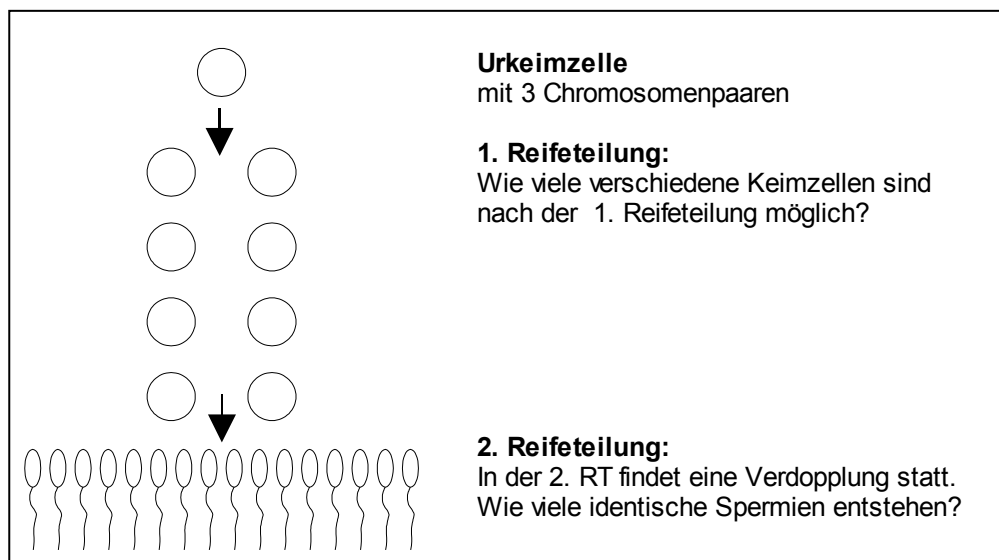


Klausurvorbereitung

Wiederholungsaufgaben Mitose und Meiose

1. Skizziere den Aufbau eines Chromosoms und benenne die einzelnen Teile.
2. Wieso kann man beim Mikroskopieren von Zellen manchmal Chromosomen sehen und manchmal nicht?
3. Was versteht man unter einem Karyogramm? Erkläre am Beispiel des menschlichen Karyogramms
4. Erkläre den Unterschied zwischen Körperchromosom und Geschlechtschromosomen.
5. Beschreibe den Aufbau von Spermium und Eizelle (Welche Unterschiede gibt es?)
6. Unterschied zur Urkeimzelle?
7. Spermien bewegen sich über den Geißelschlag. Wie kommt aber die Eizelle vom Eierstock zur Gebärmutter?
8. Was ist Mitose und wo findet sie statt?
9. Können bei der Mitose Fehler auftreten? Wo? Was sind Folgen eines Fehlers?
10. Wie schützt sich der Körper vor mehrfacher Befruchtung?
11. Beschreibe die Meiose mit Deinen Worten
12. Worin besteht der Unterschied zwischen der Eizellen- und Spermienbildung?
13. Nenne die Unterschiede zwischen Mitose und Meiose
14. Welche Reifeteilung entspricht der Mitose
15. Wo könnten Fehler bei der Meiose auftreten?
16. Zeichne in die Urkeimzelle (farbig!) 3 homologe Chromosomenpaare ein. (Vorschlag zur Unterscheidung: 2 große, 2 mittlere, 2 kleine)



17. Wie viel Kombinationsmöglichkeiten gibt es bei 6 Chromosomen (Fruchtfliege)?
18. Wie unterscheiden sich die Bildung von Eizelle und Spermium?
19. Worin unterscheiden sich Spermium und Eizelle von Urkeimzellen?
20. Hat die Meiose bei der Frau überhaupt einen Sinn, wenn ja doch eh drei EZ wieder absterben?
21. Wie lange lebt ein Bakterium?
22. Wie kann man Rosen mit Pflanzenblüten züchten, die größer (u.U. doppelt so groß) sind?
23. Was ist die Apoptose? Beschreibe und nenne Beispiele
24. Was denkst Du, warum hat man schon vor über 80 Jahren die Mitose entdeckt, aber erst vor wenigen Jahren die Apoptose?

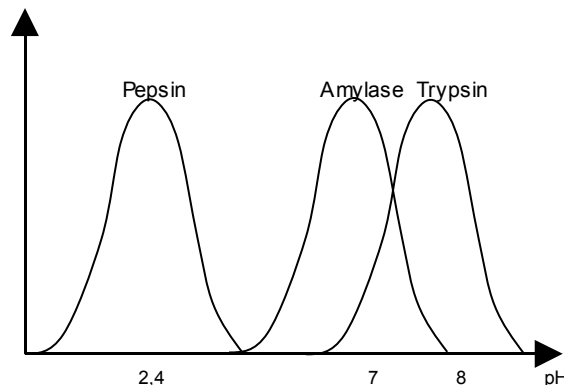
Bitte beachten: Die Mehrzahl von Chromosom ist nicht Chromosome, sondern Chromosomen!

Chloroplasten und Mitochondrien

25. Erläutere den Aufbau von Chloroplasten und Mitochondrien
26. Vergleiche beide Organellen hinsichtlich ihres Aufbaus und ihrer Funktion
27. Wo finden jeweils die Atmung bzw. die Photosynthese statt?
28. Welche zelluläre Besonderheit ist für die Stoffwechselfvorgänge besonders wichtig. Beziehe Dich dabei auch auf die Aspekte der Enzymatik!
29. Wie erklärt man die Tatsache, dass Chloroplasten und Mitochondrien eine eigene DNA haben?

b) Aminosäuren, Eiweiße und Enzyme

1. Aminosäuren werden auch Zwittermoleküle genannt. Erkläre dies mit ihrem Aufbau und den entsprechenden Säure-Base Definitionen.
2. Was versteht man unter Aminen?
3. Was versteht man unter Carbonsäuren?
4. Wieviel verschiedene Aminosäuren gibt es und welche sind für den Menschen wichtig?
5. Was versteht man unter einer Peptidbindung? Was unter einem Dipeptid (bzw. Polypeptid)?
6. Versuche mithilfe einer Skizze die Begriffe Primär-, Sekundär-, Tertiär- sowie Quartärstruktur zu erklären.
7. Was versteht man unter endo- bzw. exothermen Reaktionen? Erkläre jeweils an einem (beschrifteten) Energiediagramm
8. Was ist ein Katalysator? Was bewirkt er aus chemischer Sicht?
9. Warum werden Enzyme auch Biokatalysatoren genannt?
10. Wie wehren sich Zellen gegen das in ihnen entstehende Gift Wasserstoffperoxid (H_2O_2)?
11. Welche Typen von Proteinen gibt es? Kann man also sagen, dass "alle Enzyme Proteine und alle Proteine Enzyme sind"?
12. Zu Wasserstoffperoxid wird etwas Leber zugegeben. Nenne Beobachtungen und erkläre das Ergebnis
13. Dieser Versuch funktioniert auch ohne Enzyme, indem man Wasserstoffperoxid einfach lange mit dem Brenner erhitzt. Zeichne ein Energiediagramm für die Reaktion mit dem Brenner und eines für die enzymatisch katalysierte Reaktion.
14. Was passiert eigentlich, wenn die oben genannte Reaktion zum Erliegen kommt und man erneut H_2O_2 zufügt? Geht die Reaktion weiter? Begründe
15. Die Wirkung von Enzymen ist von mehreren Faktoren abhängig. Nenne sie und erkläre ihren Einfluss
16. Beim längeren Kauen von Schwarzbrot entsteht nach einiger Zeit ein süßer Geschmack auf der Zunge. Erkläre! (Tipp: In Schwarzbrot ist Stärke enthalten, welche ja bekanntlich aus ... aufgebaut ist ;-))
17. Gebe mit Hilfe von Zeichnungen die Wirkungsweise eines spaltenden Enzyms wieder.
18. Finde Beispiele für Enzyme, welche eine gegenteilige Reaktion durchführen
19. Erkläre die folgende Grafik zu den Enzymen Amylase (spaltet Stärke), Pepsin und Trypsin (spalten beide Eiweiße)



20. Was versteht man unter Hemmung? Welche Arten gibt es. Erkläre auch mit Hilfe von Zeichnungen
21. Was sind Coenzyme? Was sind Effektoren?
22. Welche weiteren Faktoren haben Einfluss auf die Enzymwirkung?