

Zellbiologie

1. Struktur der eukaryotischen Zelle
2. Vorbereitung von Zellen und Geweben für die mikroskopischen Untersuchungen (Präparationstechnik)
3. Mikroskopische Verfahren in der Zellbiologie und Histologie
4. Biologische Membranen: Struktur, Membranproteine, Membrandomäne, Glykokalyx
5. Funktionen der Plasmamembran, Membrantransport
6. Der Zellkern: Struktur und Funktionen. Chromatinstruktur
7. Nucleolus: Struktur und Funktion
8. Die Kernhülle: Aufbau und Transport durch die Kernhülle
9. Die Chromosomen
10. Karyogramm, Geschlechtschromosomen, Geschlechtschromatin
11. Das RNS-Molekül: Struktur, Bedeutung und verschiedene Typen. Die Transkription
12. Das Ribosom: Struktur und Funktion. Die Translation
13. Protein-Sortierung und ihre Bedeutung
14. Raues und glattes endoplasmatisches Reticulum: Aufbau und Funktion
15. Golgi-Apparat: Struktur, Funktion, Rolle in Protein-Sortierung
16. Protein-Sekretion, Exocytose
17. Vesiculärer Transport
18. Komponenten des Cytoskeletts: Ähnlichkeiten und Unterschiede
19. Mikrotubuli: Struktur, Auf- und Abbau, Regulation, assoziierte Motorproteine
20. Centrosom (cytacentrum): Struktur und Funktionen. Funktionen der Mikrotubuli
21. Kinocilium und primäres (sensorisches) Cilium
22. Mikrofilamente: Struktur, Auf- und Abbau, Regulation, assoziierte Proteine
23. Mikrofilamente: Funktionen, ihre Rolle in den Bewegungsprozessen der Zelle
24. Intermediärfilamente: Struktur, Funktion, assoziierte Proteine, ihr Vorkommen in verschiedenen Zelltypen
25. Adhäsionsmoleküle (Zell-Zell und Zell-ECM Adhäsion)
26. Zellkopplungsstrukturen (Zellkontakte)
27. Allgemeiner Aufbau der Epithelzelle, Zellpolarität, Membrandomäne, Möglichkeiten für die Oberflächenvergrößerung
28. Membrana und lamina basalis: Struktur und Funktionen
29. Mitose
30. Zellzyklus: Bedeutung, Ablauf und Regelung
31. Phagocytose. Intracelluläre Verdauung
32. Lysosom: Morphologie; Synthese, Transportweg, Funktionen der lysosomalen Enzyme, lysosomale Krankheiten
33. Pinocytose. Endosom. Transcytose
34. Apoptose, Autophagie und Nekrose. Differenzierung und Stammzellen
35. Meiose
36. Mitochondrium: Morphologie, grundlegende Funktion, Lokalisierung der Teilfunktionen an mitochondriale Strukturen
37. Das mitochondriale Genom, semiautonomes Organell, Endosymbiose-Theorie
38. Akzessorische Funktionen der Mitochondrien neben ATP-Synthese. Das Peroxysom