**Tabelle Zellbestandteile, Lösung**

Aufgabe: Vervollständigen Sie die Tabelle.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Zellbestandteil** | **Abbildung** | **Bau** | **Funktion** |
| **Zellplasma**  **(Cytoplasma)** |  | * Grundsubstanz (Zellflüssigkeit), die das Zellinnere ausfüllt und die Zellorganellen umgibt * chemische Bestandteile: Wasser (80 – 85 %), Proteine (10 – 15 %), Lipide (2 – 4 %), Ionen (1,5 %) * wird von der Zellmembran umgeben | Reaktionsraum für viele Stoffwechselvorgänge |
| **Zellmembran,**  **Biomembran** |  | * Phospholipid-Doppelschicht mit ein- und aufgelagerten Proteinen * „Flüssig-Mosaik-Modell“ * umgibt das Cytoplasma * bei tierischen Zellen: äußere Begrenzung * bei pflanzlichen Zellen: Zellmembran liegt der Zellwand an | * semipermeabel: ermöglicht selektive Stoffaufnahme und -abgabe   (z. B. Diffusion, Osmose)   * Abgrenzung der Zellorganellen 🡪   Kompartimentierung der Zelle durch Bildung von Reaktionsräumen |
| **endoplasmatisches**  **Retikulum** |  | * flaches, röhren- und bläschenförmiges Membransystem (Membranzisternen = miteinander verbundene, membranbegrenzte Hohlräume) * zwei Formen: raues ER mit Ribosomen, glattes ER | * Stofftransport innerhalb der Zelle und zum Zellkern * Bildung und Modifikation von Stoffen: z. B. Fettsäuresynthese (glattes ER), Eiweißfaltung (raues ER) * Stoffumwandlungen und -abbau   (z. B. Medikamente, Alkohol etc.) |
| **Golgi-Apparat mit**  **Vesikeln** |  | * mehrere flache, übereinander ge-stapelte, membranumgebene Hohlräume (einzelner Membranstapel = Dictyosom) * Golgi-Apparat = Gesamtheit aller Dictyosomen einer Zelle * am Rand Abschnürung kleiner Bläschen = Golgi-Vesikel | * Speicherung, Umwandlung und Transport (🡪 Golgi-Vesikel) von Stoffen   z. B.: Sekrete in Drüsenzellen, Verdauungsenzyme  - Bildung von Baustoffen für Zellwand  pflanzlicher Zellen |
| **Zellbestandteile** | **Abbildung** | **Bau** | **Funktion** |
| **Mitochondrium** |  | * Organell mit Doppelmembran:   äußere Membran glatt  innere gefaltet (Cristae)  Innenraum (Matrix)   * Besonderheit: eigene DNA und 70S Ribosomen | - Kraftwerk der Zelle  - Ort der Zellatmung  Energiereiche Verbindungen wer-  den mit Sauerstoff zu Kohlenstoffdi-  oxid, Wasser und Energie (in Form  von ATP) abgebaut.  - zahlreiches Vorkommen in Zellen  mit hohem Energiebedarf (z. B.  Muskel-, Nervenzellen) |
| **Zellkern (Nucleus)** |  | * Organell mit Doppelmembran   (Kernhülle mit Kernporen)   * Karyoplasma (Kernplasma) * Chromatin (DNA und Proteine) * Kernkörperchen (Nucleolus) | * steuert alle Lebensvorgänge innerhalb der Zelle * Stoffaustausch zwischen Kern und Cytoplasma * Kernkörperchen: Bildung der Ribosomen |
| **Ribosom** |  | * kugelig, membranlos * RNA (40 %) und Protein (60 %) * aus zwei Untereinheiten * zwei Typen: 70S und 80S Ribosomen * Vorkommen: freie Ribosomen im Cytoplasma oder membrangebunden (raues ER) | * Proteinsynthese |
| **Zellwand** |  | * in pflanzlichen Zellen * liegt der Zellmembran auf * aus mehreren Schichten:   Mittellamelle (v. a. Pektin)  Primärwand (10 % Cellulose)  Sekundärwand (90 % Cellulose)   * Öffnungen in der Zellwand (Tüpfel) | * Stabilisierung: formgebendes Festigungselement * Schutz gegen äußere Einflüsse * Stoffaustausch |
| **Zellbestandteil** | **Abbildung** | **Bau** | **Funktion** |
| **Chloroplast** |  | * in pflanzlichen Zellen * gehört zu den Plastiden * enthält Chlorophyll und Caro-tinoide * Organell mit Doppelmembran äußere Membran glatt   innere Membran gefaltet → Bildung von Membranstapeln  (= Thylakoide)  Innenraum: Matrix (Stroma)  - Besonderheit: eigene DNA  und 70S Ribosomen | Fotosynthese:  Wasser und Kohlenstoffdioxid werden mit Hilfe von Lichtenergie zu Glucose und Sauerstoff umgewandelt.  Chloroplast speichert Stärke (Stärkekörner). |
| **Vakuole** |  | * bei pflanzlichen Zellen * „Blase“ mit Einfachmembran   (Zellsaftraum) | * Speicherung von Stoffen (Farb-, Reserve- und Abfallstoffe) * sorgt für den Zellinnendruck (Turgor)→ verleiht der Zelle die Zellspannung |