

CYTOLOGIE: Grundbegriffe



1. Erläutern Sie in der Form einer Definition, was sich hinter den folgenden Begriffen verbirgt:

Diffusion: _____

Plasmolyse: _____

hypertonische Lösung: _____

hypotonische Lösung: _____

isotonische Lösung: _____

Osmose: _____

Semipermeabilität: _____

2. Von welchen Faktoren ist die Diffusionsgeschwindigkeit abhängig?

3. Mit welcher Gleichung kann man die Saugkraft der Zelle berechnen?

Saugkraft d. Zelle = _____

LÖSUNG:

1. Erläutern Sie in der Form einer Definition, was sich hinter den folgenden Begriffen verbirgt:

Diffusion: gleichmäßige und selbstständige Verteilung von Teilchen in Flüssigkeiten oder Gasen aufgrund von thermischen Bewegungen

Plasmolyse: Ablösung des Protoplasten von der Zellwand bei osmotischem Wasserentzug (nur bei pflanzlichen Zellen)

hypertonische Lösung: Medium, an das osmotisch Wasser abgegeben wird aufgrund einer höheren Teilchenkonzentration in der Lösung

hypotonische Lösung: Medium, dem osmotisch Wasser entzogen wird aufgrund einer niedrigeren Teilchenkonzentration in der Lösung

isotonische Lösung: Medium, welches die gleiche Teilchenkonzentration hat wie eine Zelle/Gewebe, welches sich in ihm befindet

Osiose: Diffusion durch eine semipermeable Membran entlang eines Konzentrationsgefälles

Semipermeabilität: Eigenschaft einer Membran, nur das Lösungsmittel (meist Wasser) jedoch keine bzw. nur wenige gelöste Teilchen durchzulassen

2. Von welchen Faktoren ist die Diffusionsgeschwindigkeit abhängig?

Konzentrationsgefälle, Temperatur, Art des diffundierenden Stoffes, Fläche

3. Mit welcher Gleichung kann man die Saugkraft der Zelle berechnen?

Saugkraft d. Zelle = osmotischer Druck vom Zellsaft – Turgordruck (Wanddruck) → $(S = O - W)$