



Aufgabenstellung:

Fertigen Sie ein Protokoll an! Die folgenden Fragen und Anweisungen sollen Ihnen dabei helfen.

Frage:

- Notieren Sie die folgende Frage als Überschrift! Was passiert, wenn man Pflanzenzellen in Wasser ohne Salze oder in eine konzentrierte Salzlösung gibt?

Theoretische Vorüberlegungen:

- Definieren Sie den Begriff Osmose!
- Beschreiben Sie Lage, Aufbau und Funktion von Vakuolen!

Zusatzinformationen:

Ist eine Lösung konzentrierter als eine andere, so bezeichnet man sie als hypertonisch.

Die weniger konzentrierte Lösung bezeichnet man als hypotonisch.

Sind zwei Lösungen gleich konzentriert, so bezeichnet man beide als isotonisch.

Hypothesen:

Vervollständigen Sie die beiden Hypothesen!

- Wenn man Pflanzenzellen in destilliertes Wasser gibt, dann...
- Wenn man Pflanzenzellen in konzentrierte Salzlösung gibt, dann...

Planung, Durchführung und Beobachtung können Sie ausschneiden und in das Protokoll einkleben!

Planung:

Materialien: Mikroskope, Objektträger, Deckgläschen, Pasteurpipetten, Bechergläser, Filterpapier, Pinzette, Rasierklingen oder Skalpelle

Chemikalien/ Objekte: Rote Zwiebeln, konzentrierte Salzlösung, destilliertes Wasser

Durchführung:

1. Objekt herstellen: Ein Stück rote Haut einer roten Zwiebel abziehen, auf den Objektträger legen, Deckgläschen auflegen und seitlich einen Tropfen Leitungswasser zugeben.
2. Mikroskopieren.
3. Seitlich an das Deckgläschen konzentrierte Salzlösung mit einer Pipette anführen, von der anderen Seite des Deckgläschens mit Hilfe eines Filterpapiers saugen.
4. Mikroskopieren und zeichnen (Zeichnung 1)
5. Seitlich an das Deckgläschen destilliertes Wasser mit einer Pipette anführen, von der anderen Seite des Deckgläschens mit Hilfe eines Filterpapiers saugen.
6. Mikroskopieren und zeichnen (Zeichnung 2)

Beobachtung:

Siehe beigefügte Zeichnungen

Auswertung:

- Widerlegen oder bestätigen Sie ihre Hypothesen und erklären Sie Ihre Beobachtungen unter Verwendung der in den theoretischen Grundlagen definierten Begriffe (auch Begriffe der Zusatzinformationen)!
- Welchen der beiden Vorgänge, Vorgang nach Zugabe von konzentrierter Salzlösung oder nach Zugabe von destilliertem Wasser, bezeichnet man als Plasmolyse, welchen als Deplasmolyse? Definieren Sie die Begriffe und ordnen Sie diese Ihren beiden Zeichnungen zu! Nehmen Sie ruhig das Buch zur Hilfe.
- Beantworten Sie MIT WENIGEN WORTEN die folgenden drei Fragen:
 1. Warum könnte man im Versuch auch konzentrierte Zuckerlösung verwenden?
 2. Warum platzen reife Kirschen im Regen?
 3. Warum sollte man kein destilliertes Wasser trinken?