

# Wiederholungsfragen – Botanik

1. a) Zeichnen Sie eine typische pflanzliche Zelle wie man sie unter dem Lichtmikroskop sehen kann und beschriften Sie die Skizze.  
b) Welche Aufgaben haben die einzelnen Bestandteile?
2. Durch die Photosynthese sind unsere grünen Pflanzen in der Lage körpereigene Stoffe aufzubauen.  
a) Unter welchen Voraussetzungen läuft dieser Lebensvorgang optimal ab. Begründen Sie Ihre Aussage.  
b) Wie kann der Gärtner steuernd auf diesen Prozeß einwirken?
3. Erläutern Sie drei Möglichkeiten, wie Wasser und darin gelöste Nährstoffe (Ionen) von der Wurzel bis hinauf in die Blätter gelangen können!
4. Für das Wachstum und die Fortpflanzung von Lebewesen sind Teilungen von Zellen unerlässlich. Erläutern Sie den Ablauf der ungeschlechtlichen Teilung von Körperzellen (Mitose) und arbeiten Sie den grundlegenden Unterschied zur Meiose heraus.
5. a) Unterscheiden Sie zwischen Photosynthese und Atmung. Nennen Sie 5 Unterschiede.  
b) Erklären Sie die Bedeutung dieser Stoffwechselfvorgänge für die Pflanze.
6. Im Pflanzenkörper gibt es eine Vielzahl von Gewebearten mit unterschiedlichen Aufgaben. Nennen Sie 5 Gewebearten, sowie je 2 Aufgaben.
7. a) Beschreiben Sie den Aufbau einer Zwitterblüte und nennen Sie die Funktion der einzelnen Teile.  
b) Beschreiben Sie 4 Möglichkeiten, wie die Natur Selbstbestäubung verhindert.
8. Die Nährstoffaufnahme wird als aktiver und die Wasseraufnahme als passiver Vorgang bezeichnet.  
a) Erklären Sie diese Aussage!  
b) Wie verändert sich der osmotische Druck in den Wurzelzellen bei Überdüngung? Erklären Sie, weshalb sich der osmotische Druck verändert!  
c) Welche Aufgabe haben Kohäsion und Adhäsion beim Wassertransport in der Pflanze?
9. Bei den Pflanzensprossen unterscheidet man zwischen krautigen und verholzten Sprossen. Nennen Sie vier krautige und zwei verholzte Sprossformen mit je 2 Pflanzenbeispielen und beschreiben Sie die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Sprossformen genauer.
10. Lebenswichtig für die Pflanzen ist ihre Versorgung mit Wasser und Nährstoffen.  
a) Beschreiben Sie den Vorgang der Wasseraufnahme durch die Wurzeln genauer.  
b) Durch welche Kräfte wird das Wasser von der Wurzel bis zu den Blättern transportiert?
11. Nennen Sie Metamorphosen der Wurzel oder des Sprosses oder des Blattes:  
a) vier, die der vegetativen Vermehrung dienen;  
b) drei, die der Speicherung von Assimilaten (Stärke) dienen. Geben Sie jeweils Pflanzenbeispiele an.
12. Zur Bestimmung von Pflanzen ist die Kenntnis des Blütenaufbaus von entscheidender Bedeutung.  
a) Zeichnen und Beschriften Sie eine zwittrige Blüte.  
b) Erklären Sie den Unterschied zwischen folgenden Blütenständen (auch zeichnerisch möglich): Rispe, Traube, Dolde, Ähre
13. Wasser ist eine wichtige Voraussetzung für das Leben der Pflanze. Nennen Sie 3 Vorgänge in der Pflanze, bei denen Wasser besonders wichtig ist, und erklären Sie diese stichwortartig.
14. a) Skizzieren Sie den Sprossquerschnitt einer zweikeimblättrigen und einer einkeimblättrigen Pflanze und benennen Sie die entsprechenden Teile.  
b) Was verstehen Sie unter einer Sprossmetamorphose? Nennen Sie 5 entsprechende Pflanzenbeispiele mit Sprossmetamorphosen.
15. a) Bei der Vererbung kommen haploide, diploide und polyploide Chromosomensätze vor. Was bedeutet dies, und in welchen Zellen befinden sich solche Chromosomensätze in der Pflanze?  
b) Skizzieren Sie das Erbschema, wenn eine reinerbig rote (rr) mit einer reinerbig weißen (ww) Sorte in einem intermediären Erbgang bis zur F<sub>2</sub>-Generation gekreuzt wird. Beschriften Sie Ihr Erbschema!