

NAME:  
Vorname:

Matr.Nr.:  
Studienkennz.:

## STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

06.07.2010      14:00

1. Die kleinsten Zellen sind ....., die nur einen Durchmesser von ..... aufweisen. Bakterien haben einen Durchmesser von ..... Sie gehören zu den ..... karyoten, da sie keinen ..... besitzen.

2,5 Pkte

2. Pflanzenzellen haben eine durchschnittliche Größe von ..... bis .....

Zu den für Pflanzenzellen typischen Strukturen bzw. Organellen gehören

2,5 Pkte

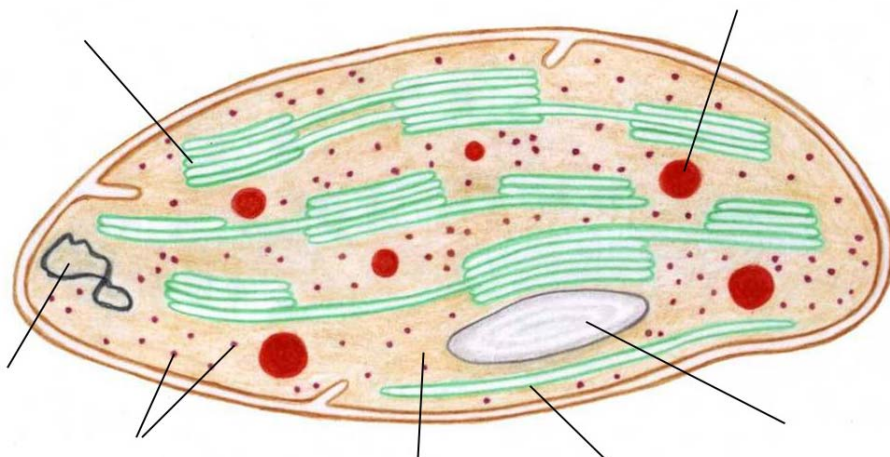
1)

2)

3)

3. Um welches Organell handelt es sich bei der untenstehenden Abbildung?  
Tragen Sie die Beschriftung ein:

3 Pkte



4. Die Photosynthesepigmente sind ..... löslich = .....phil. In der Vakuole finden sich .....lösliche = .....phile Farbstoffe. Zu dieser letzteren Gruppe gehören .....

3,5 Pkte

5. Alle Pigmente sind durch ..... und damit in Zusammenhang ..... Elektronen gekennzeichnet. 2 Pkte
6. Der Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Energie von Lichtquanten erklärt sich aus den folgenden Formeln (Abkürzungen ausschreiben!): 2 Pkte
7. Die Energie der Lichtquanten wird in der Photosynthese dafür genutzt, in der ..... membran eine ..... transportkette in Gang zu setzen, die unter Mitwirkung von ..... auch Protonen vom ..... ins ..... transportiert. Im Licht besteht zwischen den letztgenannten Kompartimenten eine pH-Differenz von ..... Einheiten. 3 Pkte
8. Die ATP-Bildung in der ..... reaktion der Photosynthese bezeichnet man als ..... . Wenn PS I und PS II beteiligt sind, spricht man von ..... . Ist nur PS I beteiligt, handelt es sich um die ..... 2 Pkte
9. Sowohl in der Photosynthese als auch in der Atmungskette in der ..... -Membran erfolgt die ATP-Synthese an welchen Strukturen? 2 Pkte

10. Tragen Sie in der untenstehenden Tabelle die 3 Phasen des Calvin-Zyklus mit ihren Ausgangs- und Endprodukten für die Nettoproduktion von einer **Hexose (= 6 CO<sub>2</sub> fixiert)** ein: 4,5 Pkte

Phase	Ausgangsprodukte	Endprodukte
1)		
2)		
3)		

11. Welche Enzyme sind an der Phase 3 des Calvin-Zyklus beteiligt? 2,5 Pkte

12. Welche äußeren (exogenen) bzw. inneren (endogenen) Faktoren beeinflussen die Keimung? 3 Pkte

a) exogen:

b) endogen

13. Benennen Sie die Reizbewegungen, die Sie an den Organen eines Keimling beobachten können: 2 Pkte

14. Nennen Sie jene Phytohormone, die an Abwehrreaktionen gegen Fraßfeinde und Pathogene beteiligt sind und geben Sie ihre chemische Natur an: 3 Pkte

15. Tragen Sie in die untenstehende Tabelle die Makronährstoffe von Pflanzen, den Gehalt in % Trockensubstanz und ihre wichtigsten Funktionen ein:

6 Pkte

Element	Pflanzen-verfügbare Form	Funktionen bzw. Bestandteil von .....
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

16. Was versteht man unter Mykorrhiza?  
Nennen Sie die verschiedenen Typen:

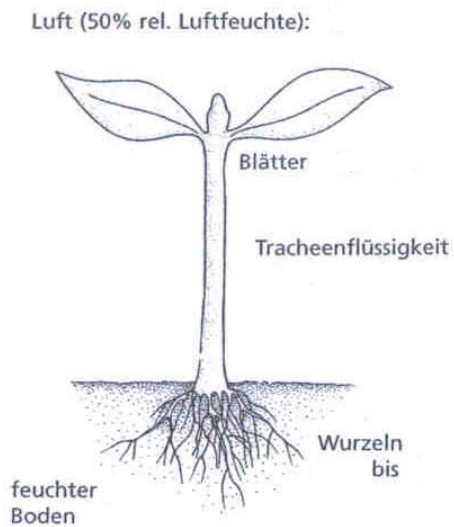
2,5 Pkte

17. Welche Typen von Leitbündeln gibt es im Stängel bzw. Stamm?

2,5 Pkte

18. In welcher Einheit gibt man das Wasserpotential an?  
Tragen Sie die Werte in die untenstehende Abbildung ein:

3 Pkte



19. Zu welchem Photosynthesetyp (C3, C4, CAM) gehören die folgenden Pflanzen:

- |                        |               |
|------------------------|---------------|
| a) Mais                | b) Gurke      |
| c) <i>Crassula sp.</i> | d) Zuckerrohr |
| e) Sonnenblume         | f) Hafer      |

20. Wie interpretieren Sie das Akronym 'WALD'\*?

2 Pkte

- W .....
- A .....
- L .....
- D .....

\* Akronym: Kurzwort, das aus den Anfangsbuchstaben mehrerer Wörter zusammengesetzt ist.