

NAME:  
Vorname:

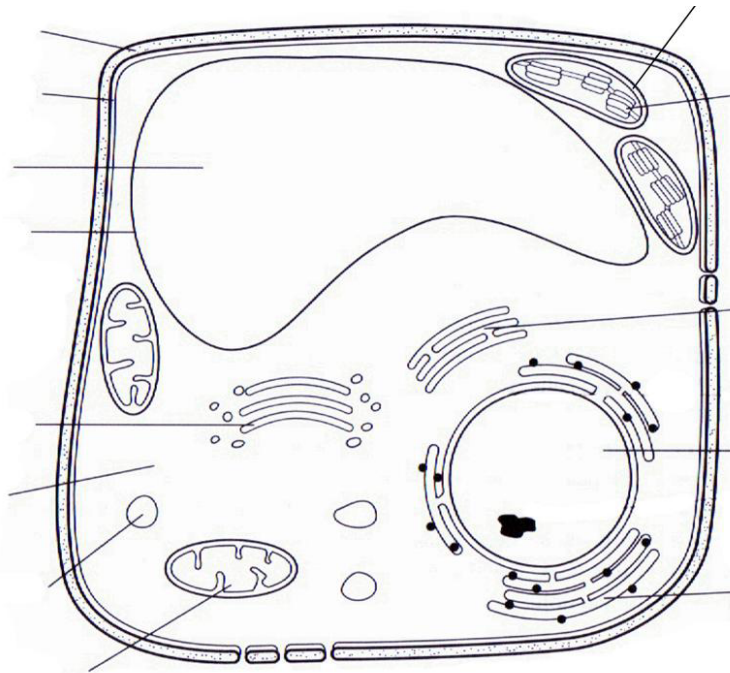
Matr.Nr.:  
Studienkennz.:

# STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

30.09.2010      10:00

1. Organismen, die keinen Zellkern besitzen, bezeichnet man als .....
- Diese einzelligen Lebewesen haben eine durchschnittliche Größe von ..... bis .....
- Pflanzliche Zellen haben eine durchschnittliche Größe von ..... bis .....      2,5 Pkte

2. Fügen Sie in der untenstehenden Abbildung die Beschriftung ein:      3,5 Pkte



3. In der Vakuole werden .....lösliche Farbstoffe, z.B. ....  
..... gespeichert. Die an der Photosynthese beteiligten  
Pigmente, zu denen die .....  
..... gehören, sind .....phil  
bzw. .... löslich.      4 Pkte

4. Alle Pigmente besitzen .....bindungen und damit .....  
.....-Elektronen.      2 Pkte

5. Die Abtrennung eines angeregten Elektrons (charge separation) findet im Photosystem I am ..... und im Photosystem II am ..... statt. Im PS II ist der Elektronenakzeptor für dieses Elektron ..... 1,5 Pkte
6. Die Elektronenlücke am PS II wird durch die ..... von Wasser aufgefüllt, wobei der ..... eine wichtige Rolle spielt. Die bei dieser Reaktion freigesetzten ..... werden in das ..... transportiert. Der entstehende ..... wird nach außen abgegeben. 2,5 Pkte
7. Im Laufe der Lichtreaktion stellt sich an der Thylakoidmembran ein ..... Gradient von ..... pH-Einheiten ein. Der pH-Wert im Stroma beträgt ..... 1,5 Pkte
8. Schreiben Sie folgende Abkürzungen aus: 2 Pkte
- ATP
- NADPH + H<sup>+</sup>
- GAP
- 3-PGS
9. Sie Substanzumwandlung von CO<sub>2</sub> und ..... in Kohlenhydrate im Rahmen des .....-Zyklus ist im ..... lokalisiert. Der Primärakzeptor für CO<sub>2</sub> ist ..... (Abkürzung und ausgeschriebene Bezeichnung). 2,5 Pkte

10. Tragen Sie in der untenstehenden Tabelle die Phasen des in Frage 9) bezeichneten Zyklus mit dem jeweiligen ATP- und NADPH+H<sup>+</sup> - Aufwand für die Synthese von einem Hexose-Molekül (=6 CO<sub>2</sub> fixiert) ein.

4,5 Pkte

Phase	ATP-Verbrauch	NADPH+H <sup>+</sup> - Verbrauch

11. In C<sub>4</sub>- und CAM- ( C ..... A.....M.....)

Pflanzen erfolgt die primäre CO<sub>2</sub>-Fixierung durch das Enzym

.....

(Abkürzung und ausgeschriebene Bezeichnung). Das primäre Fixierungsprodukt ist in diesem

Fall ....., das in ..... oder .....

umgewandelt wird.

2,5 Pkte

12. Monosaccharide teilt man nach Anzahl der C-Atome in folgende Gruppen ein. Geben Sie ein Beispiel für jede der Gruppen an.

2 Pkte

Anzahl der C-Atome	Bezeichnung der Gruppe	Beispiel für eine Substanz
3		
4		
5		
6		

13. Einen Samen bezeichnet man als 'gekeimt', wenn die .....  
(= .....), die Samenschale (=.....) durchbrochen hat.

Für das Einsetzen der Keimung sind folgende exogene Faktoren wichtig: 3,5 Pkte

14. Der Spross des Keimlings orientiert sich in Richtung des ..... Diese  
Reizbewegung nennt man daher .....

Die Wurzel wächst in Richtung der ....., man spricht daher von  
..... oder ..... 3,5 Pkte

15. Das Abschlussgewebe eines Blattes nennt man ..... 3,5 Pkte

Jene Zellen, die den Gasaustausch regulieren, heißen ..... oder  
.....

Der Öffnungsgrad wird durch folgende Faktoren gesteuert:

16. Teilungsfähige Gewebe bezeichnet man als ..... oder  
..... Wenn ein ausdifferenziertes Gewebe wieder Teilungsfähigkeit

erlangt, spricht man von einem ..... oder .....

Ein Beispiel dafür ist ..... beim sekundären

Dickenwachstum der Bäume. 2,5 Pkte

17. Tragen Sie in der untenstehenden Tabelle für die genannten Mineralstoffe das chemische Symbol und den Gehalt im Trockengewicht von Blattmaterial in der entsprechenden Rubrik ein: 3 Pkte

Mineralstoff	Chemisches Symbol	% Trockensubstanz	ppm Trockensubstanz (p..... p..... m.....)
Kupfer			
Kalium			
Eisen			
Magnesium			
Stickstoff			
Bor			

18. Was versteht man unter Mykorrhiza? 2 Pkte  
Welche Arten von Mykorrhiza gibt es?

19. Von welchen Verbindungen leiten sich die folgenden Phytohormone ab und welche Funktionen haben sie? 2 Pkte

- a) Auxine
- b) Systemin
- c) Brassinosteroide
- d) Gibberline

20. Nennen Sie je 2 Nutzpflanzen, die besonders reichlich 1,5 Pkte

- a) Stärke
- b) Fette
- c) Proteine

in ihren **SAMEN** speichern.