

NAME:
e-mail:

Matr.Nr.:
Studienkennz.:

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

22.08.2007 10:15

1. Durch welche Merkmale unterscheiden sich prokaryotische und eukaryotische Zellen?
(2 Pkt)

2. Geben Sie für die folgenden subzellulären Kompartimente einer Mesophyllzelle den Volumenanteil in Prozent des Gesamtvolumens und einige derer Funktionen an: (4 Pkt)

	Volumenanteil in %	Funktionen
Vakuole		
Chloroplasten		
Cytosol		
Mitochondrien		

3. Was versteht man unter 'konjugierten Doppelbindungen'? Welche Bedeutung haben sie und in welchen Verbindungen treten sie auf? (3 Pkt)

4. Die ATP-Bildung im Chloroplasten bezeichnet man als

Die ATP-Bildung in den Mitochondrien nennt man

Beide Prozesse beruhen darauf, dass die in einer Membran lokalisierte

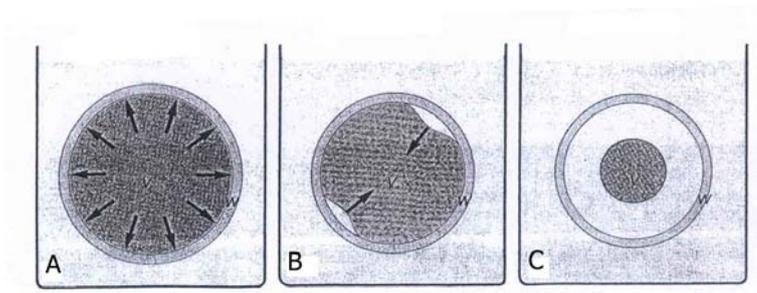
..... durch einen - Gradienten angetrieben wird.

(2 Pkt)

5. Schreiben Sie die hinter den folgenden Abkürzungen stehenden Begriffe zur Gänze aus: (2 Pkt)
- a) NADP+
 - b) Fd
 - c) PQ
 - d) PC
6. Welche Funktionen haben die unter Frage 5. a) –d) genannten Redoxsysteme (2 Pkt)
- a)
 - b)
 - c)
 - d)
7. Die CO₂- Fixierung im Chloroplasten erfolgt im – Zyklus.
CO₂ wird an den Primärakzeptor gebunden. Es entsteht ein instabiler – Körper, der in zerfällt. (2 Pkt)
8. In C₄- und CAM-Pflanzen erfolgt eine Vorfixierung von CO₂ durch das Enzym
Bei C₄- Pflanzen ist diese Reaktion , bei CAM- Pflanzen von der Stärkebildung im Chloroplasten getrennt. Diese Vorfixierung bringt einen Mehraufwand an ATP mit sich, der bei C₄- Pflanzen pro fixiertem CO₂ bisATP beträgt.
Bei CAM- Pflanzen kommen noch ATP für den Malat-Transport in die Vakuole hinzu. (3 Pkt)

9. Wie ist die Stärke aufgebaut? Aus welcher Vorstufe und wo wird sie gebildet?
Wie kann man sie nachweisen? (3 Pkt)

10. Welcher Vorgang ist in der unten stehenden Abbildung dargestellt?
Beschreiben Sie die 3 Stadien: (2 Pkt)



11. Mit welchen Pigmentsystemen nehmen die Pflanzen 'Lichtreize' wahr?
(Keimung, Blütenbildung, etc.) (2 Pkt)

12. Beschreiben Sie die Orientierung einer Keimwurzel: (2 Pkt)

13. Welche Phytohormone sind an der Fruchtreife und beim Blattfall beteiligt? (2 Pkt)
Wie sind sie aufgebaut, von welchen Substanzen leiten sie sich ab?
14. Wo tritt der Glyoxylat-Cylus auf und welche Rolle spielt er? (2 Pkt)
15. Pflanzliche Gewebe kann man nach unterschiedlichen Gesichtspunkten einteilen: (3 Pkt)
- a) Nach der Teilungsfähigkeit unterscheidet man

 - b) nach der Form der Zellen

 - c) nach den Zellwandverdickungen
16. Beschreiben Sie die Nitratassimilation in höheren Pflanzen: (3 Pkt)

17. Mit welchen Geschwindigkeiten ($\text{m} \cdot \text{h}^{-1}$) wird Wasser im Xylem transportiert?
Welcher Zusammenhang besteht mit der Holzanatomie? (2 Pkt)
18. Wie erfolgt die Öffnung der Stomata?
Welche Faktoren wirken auf die Öffnungsweite ein? (2 Pkt)
19. Wodurch können Sie an einem Stängel-Querschnitt monokotyle und dikotyle Pflanzen unterscheiden? (1 Pkt)
20. Was versteht man unter dem $\delta^{13}\text{C}$ – Wert?
Welche Aussagen über Pflanzen können Sie mit diesem Wert machen? (2 Pkt)