

NAME:
e-mail:

Matr.Nr.:
Studienkennz.:

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

14.10.2008 12:15

1. Welche Organellen finden sich sowohl in prokaryotischen als auch eukaryotischen Zellen?
-
- Mit welcher Einheit werden sie charakterisiert?
- Wofür steht diese Einheit? (1,5 Pkte)

2. Tragen Sie in die untenstehende Tabelle die entsprechenden Zahlen und Funktionen (für eine 'durchschnittliche' Mesophyll-Zelle) ein: (3 Pkte)

	Volumenanteil in % des Gesamtvolumens	Funktionen
Vakuole		
Chloroplasten		
Cytosol		

3. Bei Pflanzen unterscheidet man zwischen Photosynthese-Pigmenten, zu ihnen gehören:
1.,
2.,
3.
- und Sensorpigmenten (Photorezeptoren; zu ihnen gehören:
1.,
2. (2,5 Pkte)

4. Alle Pigmente besitzenbindungen und dadurchElektronen, die mit den Wellen des sichtbaren Lichtes (von bis nm) intreten können. (3,5 Pkte)

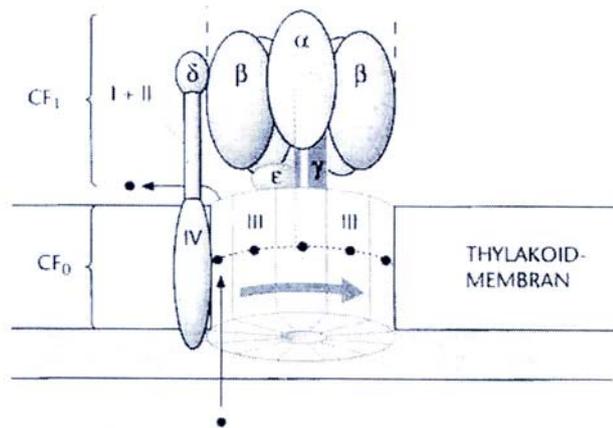
5. Die Photosynthese-Pigmente sind in der – Membran lokalisiert. Die photochemische Reaktion (Ladungstrennung) wird von speziellen Chlorophyll – Molekülen ausgeführt und zwar von P im Photosystem Und P im Photosystem (3 Pkte)

6. Die Elektronenlücke am P wird durch die Photolyse von geschlossen, dabei spielt der-Cluster eine wichtige Rolle. Die freigesetzten werden in das transportiert.

(2,5 Pkte)

7. Erläutern Sie die ATP-Bildung im Chloroplasten ANHAND der untenstehenden Abbildung (pH-Werte eintragen!)

(2 Pkte)



8. CO_2 bzw. HCO_3^- kann in Pflanzen von 2 Enzymen fixiert werden, diese sind:

.....

(Abkürzungen ausschreiben!). Bei der Fixierung durch

entsteht eine Verbindung mit C-Atomen, die entsprechenden Pflanzen bezeichnet man daher als – Pflanzen.

(4 Pkte)

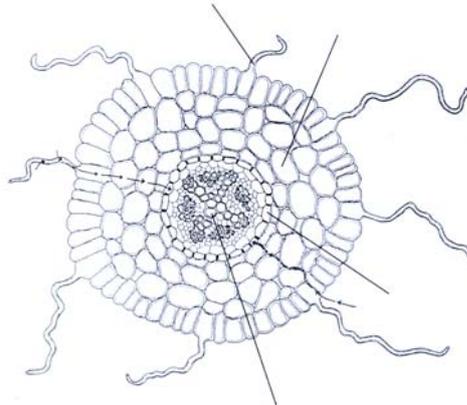
9. Welche Enzyme sind an der regenerierenden Phase des – Zyklus beteiligt?

(3 Pkte)

10. In welchen Kompartimenten der Zelle werden die folgenden Verbindungen synthetisiert? (Mehrfachnennungen!) (3 Pkte)
- a) Stärke
 - b) Saccharose
 - c) Äpfelsäure
 - d) Fructane
11. Aus welchen Komponenten besteht die Zellwand-Grundsubstanz (2 Pkte)
- a) der primären Zellwand:

 - b) der sekundären Zellwand:
12. Wie nennt man die Reizbewegung, die ein Mimosenblatt oder das Blatt der Venusfliegenfalle ausführt? Welcher Mechanismus liegt dieser Bewegung zu Grunde? (1,5 Pkte)
13. Für welche Wirkungen sind die folgenden Phytohormone verantwortlich? (Mehrfachnennungen!) (2 Pkte)
- Auxin
 - Salicylsäure
 - Ethylen
 - Jasmonate

14. Den Querschnitt durch welches Organ zeigt die untenstehende Abbildung? Fügen Sie die Beschriftung ein: (2,5 Pkte)



15. In welchen Mengen (bezogen auf die Trockensubstanz) liegen die folgenden Elemente in Pflanzen vor und welche Funktionen haben sie: (4 Pkte)

Element	% oder ppm TS	Funktionen
S		
Cu		
Mg		
P		

16. Welche Enzyme sind am Einbau von NH_4^+ in Aminosäuren beteiligt? (Abkürzungen ausschreiben) Beschreiben Sie den Reaktionsverlauf: (3 Pkte)

17. Mit welcher Methode können Sie das Wasserpotential von Sprossen und Blättern bestimmen? Schreiben Sie die Wasserpotential-Gleichung an: (2 Pkte)
(Abkürzungen ausschreiben)

18. Wie nennt man (2 Pkte)

- a) das Abschlußgewebe
- b) das Grundgewebe
- c) das Leitgewebe

in einem normalen bifazialen Flachblatt (z.B. Buche)?

19. Zu welchem Photosynthese-Typ gehören die folgenden Kulturpflanzen: (3 Pkte)

- | | |
|---------------|------------|
| a) Zwiebel | d) Hirse |
| b) Zuckerrohr | e) Vanille |
| c) Hanf | f) Gerste |

20. Wozu können Sie Blattläuse in wissenschaftlichen Experimenten verwenden? (1 Pkt)