

NAME:  
e-mail:

Matr.Nr.:  
Studienkennz.:

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

16.05.2007      14:00

1. Die Organellen, in den Photosynthese stattfindet, bezeichnet man als ..... Die Grundsubstanz nennt man ....., die Membransysteme ..... Man unterscheidet bei diesen in ..... und ..... Weiters enthalten diese Organellen eine .....DNA und für die Proteinsynthese ..... (4 Pkte)
2. Bei einem Chlorophyll-Molekül unterscheidet man in einen hydrophilen ..... und einen hydrophoben ..... Der hydrophobe Anteil ist aus ..... Einheiten aufgebaut. Der für die Lichtabsorption verantwortliche Teil besteht aus ..... Zentralatom ist ..... Ein Chlorophyll ohne dem Zentralatom bezeichnet man ..... (4,5 Pkte)
3. Die ATP-Bildung in der Photosynthese nennt man ..... Man unterscheidet die ..... und ..... Der ATP-Synthase-Komplex wird durch einen ..... Gradienten angetrieben. Geben Sie die pH-Werte in den beteiligten Kompartimenten während der Lichtphase an: (4 Pkte)
4. Fügen Sie die für die primäre CO<sub>2</sub>-Fixierung in C<sub>3</sub>- und C<sub>4</sub>-Pflanzen entsprechenden Begriffe in die untenstehende Tabelle ein: (3 Pkte)

	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
Akzeptormolekül		
Primäres Fixierungsprodukt		
Enzym		

(Abkürzungen ausschreiben!)

5. Stärke besteht aus 2 Komponenten: (3 Pkte)  
..... und ..... . Der Unterschied besteht in .....  
In welchen Organellen bzw. Organen können Sie Stärke finden?

6. Nennen Sie je ein Beispiel für folgende Verbindungsgruppen: (3 Pkte)
- |                 |          |
|-----------------|----------|
| Disaccharide    | Pentosen |
| Oligosaccharide | Triosen  |
| Polysaccharide  | Hexosen  |

7. Welche Komponenten der Zellwand-Grundsubstanz finden sich sowohl in der primären als auch in der sekundären Zellwand? (1,5 Pkte)

Welche Substanz ist für verholzte Zellwände typisch?

8. Nennen Sie wichtige Sensorpigmente (zur Wahrnehmung von Lichtreizen) von Blütenpflanzen und die Wellenlänge ihrer Lichtabsorption. (3 Pkte)

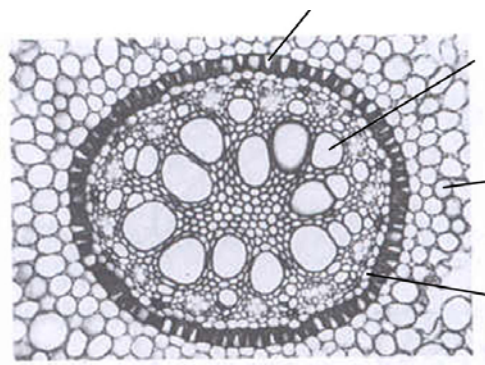
9. Man unterscheidet 2 Arten von pflanzlichen Reizbewegungen. Ist die Reaktionsrichtung von der Richtung des Reizes abhängig spricht man von ..... Reaktionen zum Reiz hin bezeichnet man als ....., vom Reiz weg als ..... und in einem bestimmten Winkel zum Reiz als ..... Ist die Reaktionsrichtung durch den Bau des Organs vorgegeben, also unabhängig von der Reizrichtung spricht man von ..... Nennen Sie Beispiele für diese Art von Reizbewegung: (4Pkte)

Wodurch erfolgt die Bewegung?

10. Ordnen Sie die untern abgebildeten Stammquerschnitte den entsprechenden taxonomischen Einheiten zu und geben Sie den jeweiligen Leitbündeltyp an: (2 Pkte)



11. Um welchen Querschnitt handelt es sich in der untenstehenden Abbildung? Tragen Sie die Beschriftung ein: (2,5 Pkte)



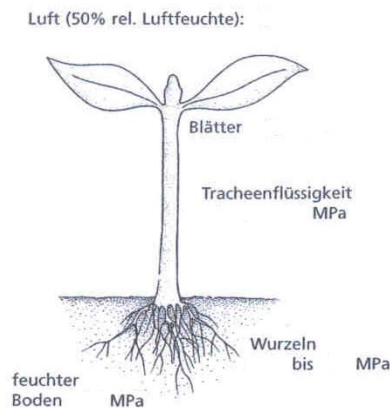
12. Wenn ein Mineralstoff-Ion in die Wurzel aufgenommen wird, kann es in den Zellwänden am .....Transportweg in Richtung Xylem diffundieren. Den transport durch die Membranen bzw. Protoplasten hindurch nenn man ..... Transport. Welche Zellschicht in der Wurzel hat eine wichtige Kontrollfunktion im Ionentransport? (1,5 Pkte)

13. In welcher anorganischen Form werden die folgenden Elemente von der Pflanze aufgenommen, in welchen Konzentrationen liegen sie in der Trockenmasse vor? (5 Pkte)

	<b>Pflanzenverfügbare Form</b>	<b>Konzentration bezogen auf das Trockengewicht</b>
Stickstoff		
Schwefel		
Phosphor		
Kalium		

14. Definieren Sie den Begriff Symbiose: (2 Pkte)  
 Welche Symbiosen stehen mit der Mineralstoffernährung der pflanzen in Zusammenhang?

15. In welcher Dimension gibt man das Wasserpotential an? (Abkürzung ausschreiben)  
 Tragen Sie die entsprechenden Werte in die untenstehende Abbildung ein: (3 Pkte)



16. Welche pflanzlichen Phytohormone leiten sich ab? (3 Pkte)

a) vom Aminosäurestoffwechsel

b) vom Isopren

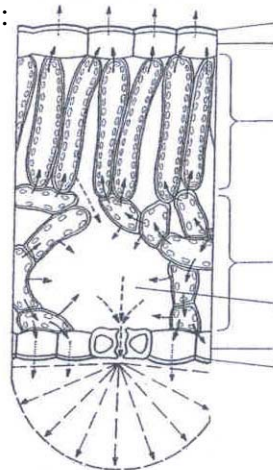
c) vom Purinabbau

ab?

17. In welchen Organellen bzw. Kompartimenten sind die folgenden Stoffwechselwege lokalisiert? (3,5 Pkte)

- a) Stärke – Synthese
- b) Lichtatmung
- c) Nitrat - Assimilation

18. Welcher Blatt-Typ ist in der untenstehenden Abbildung dargestellt?  
Fügen Sie die Beschriftung ein: (3 Pkte)



19. Welchen Photosynthese-Weg (C3, C4, CAM) weisen die folgenden Kulturpflanzen auf? (3 Pkte)

- |           |                  |
|-----------|------------------|
| a) Gerste | d) Kartoffel     |
| b) Mais   | e) Hawaii-Ananas |
| c) Reis   | f) Zuckerrohr    |

20. Mit welchen Methoden können Sie C3- und C4-Pflanzen unterscheiden? (1 Pkt)