

NAME:  
e-mail:

Matr.Nr.:  
Studienkennz.:

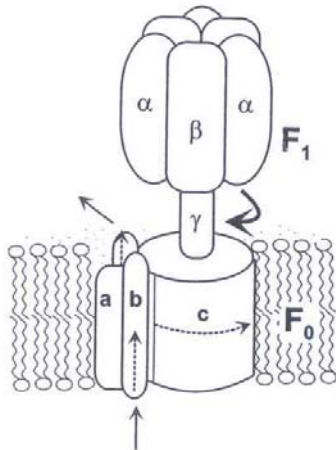
---

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

04.07.2007      10:00

1. Welche Funktionen haben die folgenden Organellen: (2 Pkte)
  - a) Ribosomen
  - b) Glyoxysomen
  - c) Golgi-Apparat
  - d) Peroxisomen
  
2. Welche Ähnlichkeiten bestehen zwischen Chloroplasten und Mitochondrien? (3 Pkte)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Definieren Sie die folgenden Begriffe: (2 Pkte)
  - a) Tonoplast
  - b) Plasmolyse
  - c) Plasmalemma
  - d) Hecht'sche Fäden
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Wie ist ein Chlorophyll-Molekül aufgebaut? (2 Pkte)

5. Beschreiben Sie die ATP-Synthese im Chloroplasten anhand der untenstehenden Abbildung: (4 Pkte)



6. Von wem und mit welchen Methoden wurde die  $\text{CO}_2$ -Fixierung aufgeklärt? (2 Pkte)

7. Wie viele ATP und wie viele  $\text{NADPH} + \text{H}^+$  werden für die Fixierung eines Moleküls (6 Pkte)

$\text{CO}_2$	ATP	$\text{NADPH} + \text{H}^+$
a) in einer C3-Pflanze		
b) in einer C4-Pflanze		
c) in einer CAM-Pflanze		

verbraucht?

8. Erläutern Sie die unterschiedliche 'water use efficiency' (mol Wasser verbraucht / mol  $\text{CO}_2$ -fixiert) für die 3 unterschiedlichen Photosynthese-Typen: (4 Pkte)

9. In welchen Konzentrationen bezogen auf die Trockensubstanz liegen die folgenden Elemente in Blättern vor: (1,5 Pkte)

N

Cu

K

Zn

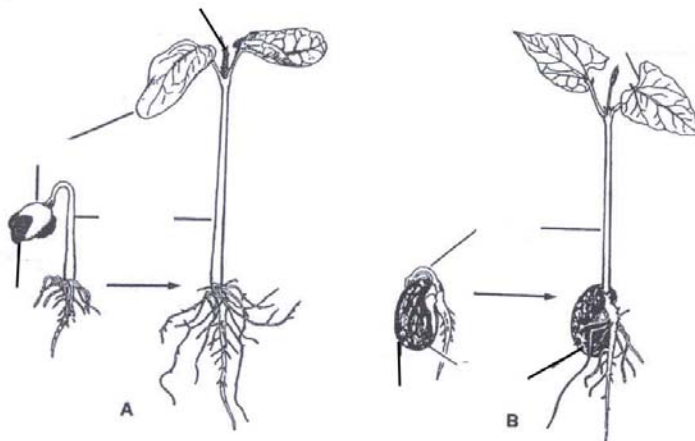
P

Mo

10. Nach welchen Gesichtspunkten kann man pflanzliche Gewebe einteilen? (2 Pkte)

11. Welche Transportproteine sind für die Ionenaufnahme in Pflanzen wichtig? (3 Pkte)

12. Beschriften Sie die unten stehende Abbildung. Um welchen Typen der Keimung handelt es sich? (3 Pkte)



13. In welchen Konzentrationen bezogen auf die Trockensubstanz liegen die folgenden Elemente in Blättern vor? (3 Pkte)

S

Fe

P

Mn

Mg

Mo

14. Beschreiben Sie den Weg eines Nährstoffions (z.B.  $K^+$ ) von der Bodenlösung bis in das Xylem: (3 Pkte)

15. Welche Phytohormone induzieren Abwehrgene bzw. -proteine? (2 Pkte)

16. Welche Enzyme kommen nur in pflanzlichen Mitochondrien vor? Welche Funktionen haben sie? (3 Pkte)

17. Worin bestehen (3 Pkte)

a) Gemeinsamkeiten und

b) Unterschiede

zwischen C4 und CAM Pflanzen?

18. An welchen Merkmalen können Sie an einem Stängel- bzw. Stammquerschnitt  
monokotyle bzw. dikotyle Pflanzen differenzieren. (2 Pkte)

19. Was versteht man unter zerstreutporigen bzw. ringporigen Hölzern?  
Geben Sie je Gruppe 2 Beispiele an: (2 Pkte)

20. Mit welcher(n) Methode(n) können Sie Phloem-Saft gewinnen? (1 Pkt)