

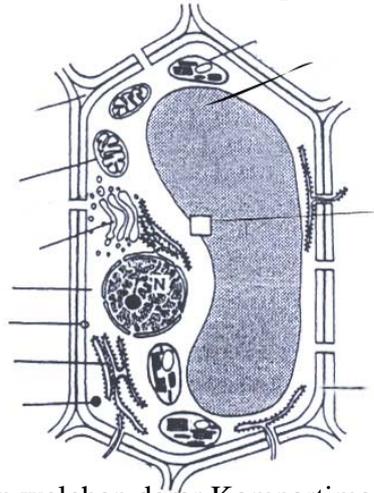
NAME:
e-mail:

Matr.Nr.:
Studienkennz.:

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

14.11.2006 16:15

1. Beschriften Sie die untenstehende Abbildung einer pflanzlichen Zelle: (2 Pkte)



2. In welchen Organellen bzw. in welchen derer Kompartimente finden folgende Stoffwechselwege statt: (4 Pkte)

- a) Photolyse
- b) oxidative Decarboxylierung
- c) Stärke – Synthese
- d) oxidative Phosphorylierung

3. Bei den Photosynthese-Pigmenten der höheren Pflanzen unterscheidet man 3 Gruppen:

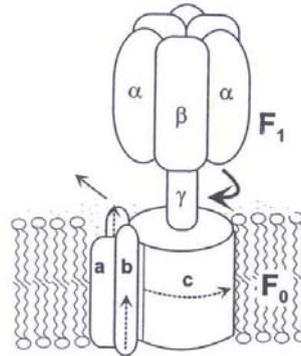
- a)
- b)
- c)

(2,5 Pkte)

Für die photochemische Reaktion sind immerMoleküle verantwortlich. Alle anderen Pigmente werden daher als bezeichnet.

4. Welche Redox-Komplexe sind am zyklischen Elektronentransport beteiligt? (2 Pkte)

5. Erläutern Sie die ATP-Bildung in der Thylakoid-Membran ANHAND der untenstehenden Abbildung (Kompartimente, pH-Werte, usw. eintragen): (3 Pkte)



6. Der Stoffwechselweg der Fixierung des CO₂ wird nach seinem Entdecker –Cylus genannt. Man unterscheidet 3 Phasen: (3 Pkte)

- a)
- b)
- c)

Pro gebildetem Hexose-Molekül (6 CO₂ fixiert) werden in Phase b) ATP und NADPH + H⁺ verbraucht.

7. C4- und CAM-Pflanzen fixieren den Kohlenstoff primär über das Enzym.....

In C4-Pflanzen ist diese Vorfixierung, in CAM-Pflanzen von der Fixierung durch RubisCO getrennt.

Diese Vorfixierung führt zu einem erhöhten ATP-Bedarf. Pro fixiertem CO₂

benötigen C4-Pflanzen ATP

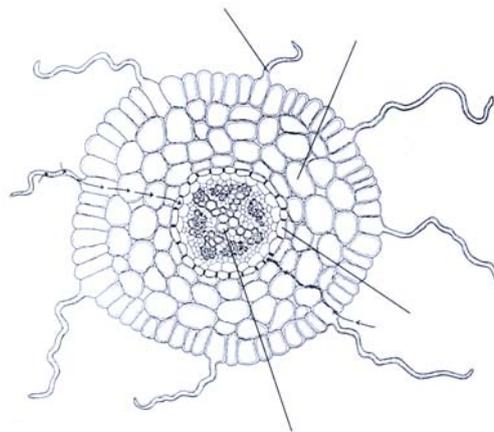
CAM-Pflanzen ATP

(3,5 Pkte)

8. Welcher Stoffwechselweg beginnt mit der Oxygenase-Funktion der RubisCO? Geben Sie eine kurze Beschreibung: (3 Pkte)

9. Welche endogenen Faktoren beeinflussen das Einsetzen der Keimung? (2 Pkte)

10. Beschriften Sie den untenstehenden Wurzelquerschnitt und bezeichnen Sie die mit Pfeilen eingetragenen Transportwege: (3 Pkte)



11. Welche Reaktionen bzw. Enzyme benötigen die folgenden Spurenelemente (3 Pkte)

Mn

Mo

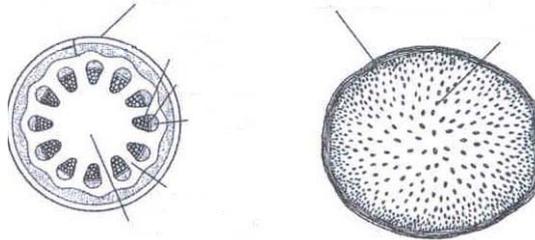
Fe

Cu

12. Pflanzliche Bewegungen können durch (irreversibel) oder (reversibel) erfolgen. Ein typisches Beispiel für eine reversible Bewegung ist die der Blätter bei der Mimose. Reizbewegungen, die in ihrer Reaktion von Reizrichtung abhängen, bezeichnet man als

(2 Pkte)

13. Beschriften Sie die abgebildeten Stammquerschnitte:
Von welchen Pflanzengruppen stammen sie und welche Leitbündeltypen sind für diese Gruppen typisch? (3 Pkte)



14. Welche Phytohormone leiten sich vom Isoprenstoffwechsel ab und welche Funktionen haben sie? (2 Pkte)

15. Vergleichen Sie die Wasserzustandsgleichung einer Zelle (Höfler-Schema) mit der Wasserpotentialgleichung: (3 Pkte)

16. Wie bezeichnet man die Wasserabgabe durch Blätter?
Wie wird sie reguliert? (2 Pkte)

17. Was versteht man unter 'Symbiose'?
Geben Sie 2 wichtige Symbiosen an, bei denen Pflanzen beteiligt sind: (2 Pkte)

18. Welches Pigment-System ist für Keimungs- bzw. Blühinduktion verantwortlich?
Bei welchen Wellenlängen absorbiert es und wie ist es aufgebaut? (2 Pkte)

19. Welche Farbstoffe (Pigmente) sind für Blütenfärbungen verantwortlich? (1 Pkt)

20. Wie alt
hoch
dick
werden Bäume? (1,5 Pkte)