

**NAME:**

**Matr.Nr.:**  
**Studienkennz.:**

---

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

22.04.2005      14:15

1. Welche Organellen einer pflanzlichen Zelle besitzen (2 Pkte)
  - a) eine einfache Membran
  - b) eine doppelte Membran?
  
2. In welchen Kompartimenten der pflanzlichen Zelle wird ATP synthetisiert und über welche Stoffwechselwege? (4 Pkte)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
3. Welche chemischen Eigenschaften sind bei allen Pigmenten zu finden? (1 Pkt)
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
4. Beschreiben Sie den Elektronentransport zwischen Photosystem II und Photosystem I:  
(3 Pkte)

5. Welche Enzyme können in höheren Pflanzen CO<sub>2</sub> fixieren?  
Beschreiben Sie die Reaktionen: (4 Pkte)
6. In welchen Organellen bzw. Kompartimenten finden die folgenden Stoffwechselwege statt? (4 Pkte)
- a) Stärke-Synthese
  - b) Nitrat-Assimilation
  - c) Photolyse
  - d) Glykolyse
7. Beschreiben Sie die Funktionen der pflanzlichen Vakuole: (2 Pkte)
8. Welche Reservestoffe finden sich in Samen?  
Wo können sie lokalisiert sein? (3 Pkte)

9. Wodurch unterscheiden sich Licht- und Dunkelkeimer? (2 Pkte)
10. Welche Faktoren beeinflussen die Orientierung von Wurzel und Spross eines Keimlings? (2 Pkt)
11. Vergleichen Sie den ATP-Gewinn bei der Vergärung bzw. der Veratmung von einem Glucose-Molekül: (2 Pkte)
12. Wofür ist die AOX (alternative Oxidase) verantwortlich? (2 Pkte)

13. Definieren Sie folgende Begriffe: (4 Pkte)
- a) Epidermis
  - b) Endodermis
  - c) Urmeristem  
(=primärer Meristem)
  - d) Calyptra
14. Welche Makroelemente nimmt die Pflanze aus dem Boden auf und welchen Anteil haben sie (in %) an der Trockenmasse? (3 Pkte)
15. Welche Phytohormone induzieren Abwehrgene bzw. -proteine? (2 Pkte)
16. Erläutern Sie die Kohäsionstheorie des Wassertransportes? (3 Pkte)

17. Wofür steht die Abkürzung CAM?  
Warum haben CAM-Pflanzen einen geringeren Wasserverbrauch pro fixiertem CO<sub>2</sub> als C3-Pflanzen? (3 Pkte)
18. Beschreiben Sie die Vorgänge beim Öffnen von Stomata: (2 Pkte)
19. Wodurch unterscheiden sich zerstreutporige und ringporige Hölzer? (1 Pkt)
20. Durch welche Merkmale können Sie an einem Stammquerschnitt monokotyle von dikotylen Pflanzen unterscheiden? (1 Pkt)