

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

STOFFWECHSELPHYSIOLOGIE DER PFLANZEN

30.01.2004 11:15

1. Welche Funktionen erfüllen höhere Pflanzen in den Stoffkreisläufen von Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel?

2. In welchen Stoffwechselwegen erfolgt ATP-Bildung in höheren Pflanzen?

Stoffwechselweg	Bezeichnung für die ATP-Bildung

3. Definieren Sie die Wirkungsweise eines Pigments:

4. Welche Pigmente haben die folgenden Absorptionsmaxima?

660 nm:

680 nm:

730 nm:

5. Beschreiben Sie die ATP-Bildung bei *Halobacterium halobium*:
6. Was versteht man unter 'Photophosphorylierung'?
Beschreiben Sie kurz die unterschiedlichen Typen:
7. Schreiben Sie folgende Abkürzungen im vollen Wortlaut an:
- a) PEP
 - b) GAP
 - c) RubisCO
 - d) NR
8. Schreiben Sie die Reaktion der PEP-Carboxylase in Formelbildern an:

9. Schreiben Sie die reduzierende Phase des Calvin-Zyklus in Formelbildern an:
10. Wodurch erklärt sich der höhere ATP-Bedarf pro fixiertem CO_2 bei C4- und CAM-Pflanzen gegenüber C3-Pflanzen?
11. Erklären Sie die 'binding-change'- Hypothese für die ATP-Synthese im Chloroplasten:
12. In welchen Organellen /Kompartimenten der Zelle finden folgende Vorgänge statt:
- a) Stärke-Synthese
 - b) Fruktan-Speicherung
 - c) Nitrat-Assimilation
 - d) Photolyse von H_2O

13. Durch welches Enzym wird NH_4^+ in den Stoffwechsel eingeschleust?
Schreiben Sie die Reaktion in Formelbildern an:

14. Was sind proteinogene Aminosäuren?
Schreiben Sie drei in Formelbildern an:

15. Was ist Amygdalin?
Wozu dient es in Pflanzen?

16. Welche pflanzlichen Pigmente sind aus Pyrrolringen aufgebaut?

17. Was ist Glutathion?
Welche Funktion hat es in höheren Pflanzen?
18. Geben Sie je ein Beispiel für die folgenden Substanzgruppen:
- Trisaccharide
- Pentosephosphate
- Xanthophylle
- Alkaloide
19. Wie kann die Aktivität vorhandener Enzymproteine verändert werden?
20. Mit Hilfe welcher experimentellen Untersuchungen können Sie zwischen C3- und C4-Pflanzen unterscheiden?