

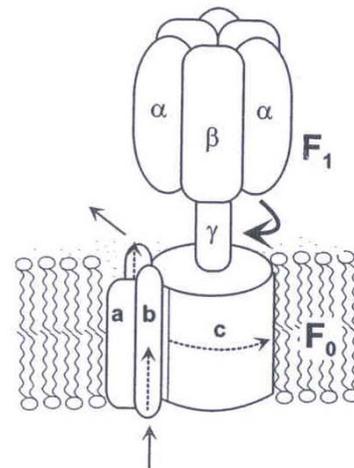
NAME:

Matr.Nr.:
Studienkennz.:

STOFFWECHSELPHYSIOLOGIE DER PFLANZEN

11.03.2005 11:15

1. Welche Art der ATP-Bildung tritt in der Glykolyse auf? Schreiben Sie eine der ATP-liefernden Reaktionen in Formelbildern an: (3 Pkte)
2. Beschreiben Sie die Struktur und die Funktion von Bacteriorhodopsin: (2 Pkte)
3. Erklären Sie die Wechselwirkung zwischen Lichtwellen und Pigmentmolekülen: (2 Pkte)
4. Erläutern Sie die ATP-Bildung im Chloroplasten anhand der untenstehenden Abbildung: (4 Pkte)



5. Was versteht man unter einem LHC?
Wie ist er aufgebaut und welche Funktion hat er? (3 Pkte)

6. Tragen Sie die Redoxsysteme des photosynthetischen Elektronentransportes in das untenstehende Schema ein: (4 Pkte)



7. Beschreiben Sie die 3 Phasen des Calvin-Zyklus und geben Sie den ATP-Bedarf je Phase für die Fixierung von 6 CO₂ an: (4 Pkte)

8. Schreiben Sie die im Calvin-Zyklus auftretenden Triosephosphate mit ihrer Bezeichnungen und ihren Formelbildern an: (4 Pkte)

9. Mit welchen Methoden wurde der Calvin-Zyklus erforscht? (2 Pkte)
10. Welche Produkte entstehen, wenn Ribulose-1,5-bisphosphat mit O_2 reagiert?
Schreiben Sie die Reaktion in Formelbildern an: (4 Pkte)
11. Vergleichen Sie die Reaktionen von der CO_2 -Aufnahme bis zur Synthese einer Hexose bei einer C3- und bei einer C4-Pflanze. (3 Pkte)
12. Durch welche Reaktionen wird CO_2 aus den beim C4-Weg entstandenen C-4 Körpern wieder freigesetzt? (3 Pkte)

13. Welche Abschnitte unterscheidet man bei der Atmung und in welchem Kompartiment finden sie statt? (2 Pkte)
14. Welche Funktionen haben die folgenden Kohlenstoff-Verbindungen in Pflanzen?
(3 Pkte)
- a) Saccharose
 - b) Stärke
 - c) Fructane
 - d) Cellulose
 - e) Sorbit
 - f) myo-Inosit
15. Welche Rolle spielen a) Prokaryoten und
b) höhere Pflanzen im Stickstoff-Kreislauf in der Natur? (3 Pkte)
16. Was versteht man unter "Transaminierung"?
Schreiben Sie eine solche Reaktion in Formelbildern an: (4 Pkte)

17. Nennen Sie 4 Gruppen von N-haltigen Naturstoffen und geben Sie je ein Beispiel an: (2 Pkte)
18. Welche Phytohormone leiten sich (2 Pkte)
- a) vom Isoprenstoffwechsel
 - b) von Aminosäuren
 - c) von der Steroidsynthese ab?
19. Was versteht man unter dem $\delta^{13}\text{C}$ -Wert?
Für welche 'ernährungsphysiologischen' Aussagen kann man ihn verwenden? (2 Pkte)
20. Warum müssen Sie beim Zwiebelschneiden weinen? (1 Pkte)