



5. Welcher Wellenlängenbereich ist für die Photosynthese wichtig? Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Energiegehalt der Lichtquanten: (2 Pkte)
6. Wofür steht die Abkürzung ATP? Schreiben Sie die Hydrolyse Reaktion auf und geben Sie den  $\Delta G^{\circ}$ -Wert dieser Reaktion an: (2 Pkte)
7. Nennen Sie die Schritte in der Glykolyse, bei denen ATP gewonnen wird, schreiben Sie einen davon in Formelbildern an. (3 Pkte)
8. Vergleichen Sie die ATP-Bildung in Chloroplasten und Mitochondrien: (4 Pkte)

9. Welche Funktion hat Plastochinon in der Elektronentransportkette? (2 Pkte)

10. Mit welchen Methoden und an welchem Organismus wurde die CO<sub>2</sub>-Fixierung aufgeklärt? (2 Pkte)

11. Schreiben Sie die 3 Phasen des Calvin-Zyklus mit ihren Ausgangs- und Endprodukten an, wenn 6 CO<sub>2</sub>-Moleküle fixiert, also eine Hexose netto produziert wird: (4,5 Pkte)

Phase	Ausgangsprodukte	Endprodukte
1)		
2)		
3)		

12. Nennen Sie 4 wichtige Enzyme im Calvin-Zyklus (Abkürzungen ausschreiben): (2 Pkte)

13. Was versteht man unter Lichtatmung?  
Welche Funktion hat dieser Stoffwechselweg? (2 Pkte)
14. Schreiben Sie die primäre CO<sub>2</sub>-Fixierung in einer C4-Pflanze in Formelbildern an:  
(3 Pkte)
15. Zu welchem Photosynthese-Typ gehören die folgenden Nutzpflanzen: (3 Pkte)
- |               |               |
|---------------|---------------|
| a) Zuckerrübe | d) Bohne      |
| b) Paprika    | e) Hirse      |
| c) Mais       | f) Zuckerrohr |
16. Wofür steht die Abkürzung CAM?  
Geben Sie eine kurze Beschreibung dieses Photosynthese-Typs. (3 Pkte)

17. In welchen Organellen bzw. Kompartimenten der Zelle finden folgende Stoffwechselwege statt? (Mehrfachnennungen!!) (3 Pkte)
- a) Nitrat-Assimilation
  - b) Glykolyse
  - c) Stärke – Synthese
  - d) Endatmung
18. Welche Enzyme sind für den Einbau von  $\text{NH}_4^+$  verantwortlich? (Abkürzungen ausschreiben). Schreiben Sie eine Reaktion in Formelbildern an: (3 Pkte)
19. Nennen Sie 4 stickstoffhaltige Verbindungsklassen in Pflanzen: (2 Pkte)
20. Was ist der Unterschied zwischen Phytohormonen und Phytoöstrogenen? (2 Pkte)