

5. Zählen Sie die Redoxsysteme, die am zyklischen Elektronentransport höherer Pflanzen beteiligt sind, in der richtigen Reihenfolge auf: (3 Pkte)
6. Erläutern Sie den „Bindungswechselmechanismus“ („binding-change“) der ATP-Synthese: (4 Pkte)
7. Benennen Sie die Phasen des Calvin-Zyklus und schreiben Sie für jede Phase die Ausgangs- und Endprodukte bezogen auf die Aufnahme von 6 CO₂ an: (3 Pkte)
8. Welche Reaktionen katalysiert (2 Pkte)
- a) die Aldolase
- b) die Transketolase?

9. Schreiben Sie die primäre CO₂-Fixierungsreaktion einer C4-Pflanze in Formelbildern an: (4 Pkte)
10. Zu welchem Photosynthese-Typ gehören die folgenden Kulturpflanzen (3 Pkte)
- | | |
|------------|--------------|
| a) Weizen | d) Ananas |
| b) Mais | e) Kartoffel |
| c) Vanille | f) Reis |
11. Erklären Sie den Begriff der „water use efficiency“ und führen Sie die Werte für C3- und C4-Pflanzen an. (2 Pkte)
12. Was bedeutet die Abkürzung CAM?
Geben Sie eine kurze Beschreibung dieses Stoffwechselweges. (3 Pkte)

13. Nennen Sie je 2 Beispiele für die folgenden Stoffgruppen: (3 Pkte)
- a) Monosaccharide
 - b) Alkaloide
 - c) Phytohormone
 - d) Zuckeralkohole
14. Welche Abschnitte unterscheidet man bei der Atmung und in welchem Kompartiment finden sie statt? (2 Pkte)
15. Welcher Schritt der Lichtatmung ist in den Mitochondrien lokalisiert? Schreiben Sie die Reaktion in Formelbildern an: (3 Pkte)
16. Welche Gruppen von N_2 fixierenden Bakterien gibt es? (3 Pkte)

17. Beschreiben Sie die Nitratassimilation höherer Pflanzen: (3 Pkte)
18. Nennen Sie einige wichtige Alkaloide.
Welche Funktionen haben Alkaloide in der Pflanze? (2 Pkte)
19. Was ist Glutathion? Welche Funktion hat es in der Pflanze? (2 Pkte)
20. Warum haben Haare von Amerikanern und Europäern unterschiedliche $\delta^{13}\text{C}$ Werte? (1 Pkt)