

5. Was bewirkt dieser Elektronentransport und wie hängt er mit der ATP-Bildung zusammen? (3 Pkte)
6. In C3-Pflanzen wird CO_2 an den Primärakzeptor gebunden. Dabei entsteht ein instabiler- Körper der in 2 Moleküle zerfällt. In der reduzierenden Phase des-Zyklus werden diese beiden Moleküle unter Verbrauch von in 2 Moleküle umgewandelt. (3,5 Pkte)
7. In C4- und CAM-Pflanzen erfolgt die primäre CO_2 bzw. HCO_3^- -Fixierung durch das Enzym Bei dieser Reaktion entsteht aus HCO_3^- undzunächst die Dicarbonsäure Diese wird durch Aufnahme von $\text{NAD(P)H} + \text{H}^+$ zu (2 Pkte)
8. Erklären Sie den Begriff 'water use efficiency', geben Sie die entsprechenden Werte für C3-, C4- und CAM-Pflanzen an und erläutern Sie den Unterschied: (3 Pkte)

9. Zu welchem Photosynthesetyp gehören die folgenden Kulturpflanzen: (3 Pkte)
- | | |
|----------|--------------------|
| a) Hafer | d) Zuckerrohr |
| b) Reis | e) Hawaii – Ananas |
| c) Hirse | f) Kartoffel |
10. Nennen Sie die wichtigsten Polysaccharide in den höheren Pflanzen und beschreiben Sie ihre Struktur: (2 Pkte)
11. Welche Reservestoffe werden in Samen gespeichert und wo können sie lokalisiert sein? (2 Pkte)
12. Wie bezeichnet man die folgenden Reizbewegungen (2 Pkte)
- | |
|---|
| a) Orientierung des Sprosses zum Licht: |
| b) Wachstum der Wurzel in Richtung der Schwerkraft: |
| c) Abklappen der Mimoseblätter nach Berührung: |
| d) Öffnung der Spaltöffnungen bei Beleuchtung: |

13. Welche Bewegungsmechanismen liegen den einzelnen unter 12) a – d genannten Reizbewegungen zu Grunde: (2 Pkte)

a)

b)

c)

d)

14. Welche Phytohormone leiten sich vom Isoprenstoffwechsel ab und welche Funktion haben sie: (2 Pkte)

15. In welchen Verbindungsklassen/Substanzgruppen kommen die folgenden Makroelemente vor: (3 Pkte)

N

P

S

16. Höhere Pflanzen können Stickstoff in Form des Anions und des Kations aufnehmen.

Nur können N_2 aus der Luft fixieren.

Die Fixierung eines N_2 benötigt ca.ATP. (2 Pkte)

17. Was ist der Caspary'sche Streifen?
Wo ist er lokalisiert und welche Funktion hat er? (3 Pkte)
18. Aus welchen Zelltypen ist (3 Pkte)
- a) das Xylem
 - b) das Phloem
- zusammengesetzt?
19. Erklären Sie unter Anwendung der Wasserpotentialgleichung den Wassertransport im Xylem. (3 Pkte)
20. Was versteht man unter Langtag- und Kurztagpflanzen? (2 Pkte)