



5. Welche Redox-Komplexe sind am zyklischen Elektronentransport beteiligt? (2 Pkte)

6. Der Stoffwechselweg der Fixierung von  $\text{CO}_2$  wird nach seinem Entdecker ..... – Cyclus genannt. Man unterscheidet 3 Phasen: (3 Pkte)

a)

b)

c)

Pro gebildetem Hexose-Molekül (6  $\text{CO}_2$  fixiert) werden in Phase b) ..... ATP und .....  $\text{NADPH} + \text{H}^+$  verbraucht.

7. In höheren Pflanzen können die Enzyme ..... und .....  $\text{CO}_2$  bzw.  $\text{HCO}_3^-$  fixieren. Die Fixierung von  $\text{HCO}_3^-$  erfolgt bei .....-Pflanzen in den Mesophyll-Zellen. Der Calvin-Zyklus läuft bei diesem Photosynthese-Typ in ..... – Zellen ab. Die Regenerierung des Primärakzeptors ..... erfordert einen Aufwand von ..... bis ..... ATP.

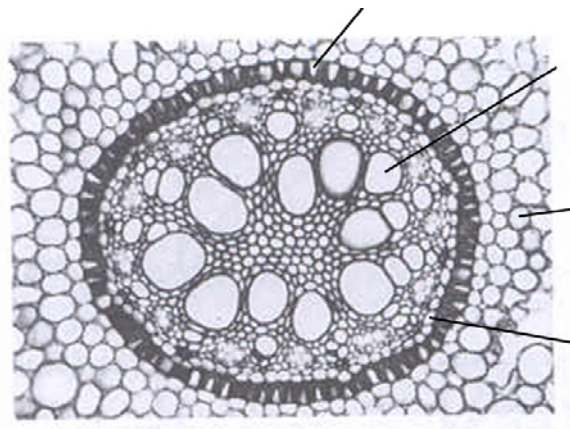
Insgesamt brauchen diese Pflanzen daher ..... bis ..... ATP pro fixiertem  $\text{CO}_2$ . (4 Pkte)

8. Welche endogenen Faktoren beeinflussen das Einsetzen der Keimung? (2 Pkte)

9. Welches Pigment-System ist für Keimungs- bzw. Blühinduktion verantwortlich?  
Bei welchen Wellenlängen absorbiert es und wie ist es aufgebaut? (2 Pkte)

10. Beschreiben Sie die Reizbewegungen, die Sie an einem Keimling beobachten können. (2 Pkte)

11. Um den Querschnitt welchen Organs handelt es sich? (2,5 Pkte)  
Tragen Sie in der untenstehenden Abbildung die entsprechenden Bezeichnungen ein:



12. Was sind Gibberelline? Welche Funktionen haben sie in der Pflanze und wie sind sie aufgebaut? (2 Pkte)

13. Welche Enzyme sind (bitte Enzymnamen ausschreiben!) (2 Pkte)
- a) an der Nitratassimilation
  
  - b) an der Einschleusung von  $\text{NH}_4^+$  - Ionen
- beteiligt?
14. Pflanzliche Gewebe können nach verschiedenen Gesichtspunkten eingeteilt werden: (4 Pkte)
- a) nach der Teilungsfähigkeit unterscheidet man:
  
  - b) nach der Form unterscheidet man:
  
  - c) nach der Zellwand-Verstärkung unterscheidet man:
  
  - d) nach der Funktion unterscheidet man:
15. Was versteht man unter cyanid-insensitiver Atmung? (2 Pkte)
- 
- 
16. Welche Arten von Transportproteinen finden sich in Biomembranen, welche davon werden mit der 'patch-clamp'-Technik untersucht? (2 Pkte)

17. In welchen Mengen (% ODER ppm der Trockensubstanz, richtige Dimension wählen!) liegen die folgenden Elemente in Pflanzen vor? (3 Pkte)

Mg

N

Mo

K

Fe

Cl

18. Was versteht man unter 'Mykorrhiza'?  
Beschreiben Sie ihre Bedeutung: (1 Pkt)

19. Was versteht man unter 'Lichtatmung'?  
Geben Sie eine kurze Beschreibung: (3 Pkte)

20. Was versteht man unter dem  $\delta^{13}$ -Wert?  
Für welche Aussagen kann er in den Pflanzenwissenschaften verwendet werden? (2 Pkte)