



5. Beschreiben Sie die 3 Phasen des Calvin-Zyklus und geben Sie für die einzelnen Phasen den Verbrauch an ATP und NADPH+H<sup>+</sup> für die Synthese eines Hexose-Moleküls an: (4 Pkte)

6. Wie viele ATP benötigen die verschiedenen Photosynthese-Typen pro fixiertem CO<sub>2</sub>-Molekül? (2 Pkte)

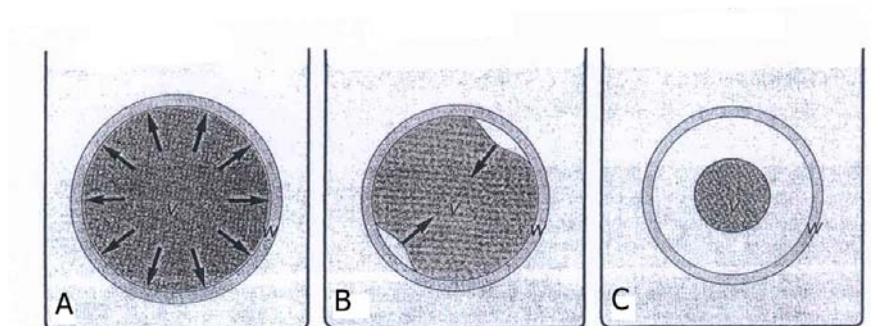
a) C<sub>3</sub>

b) C<sub>4</sub>

c) CAM

7. Bei welchen Reaktionsschritten wird in der Glykolyse ATP gebildet? Wie nennt man diese Art der ATP-Bildung? (2 Pkte)

8. Welcher Vorgang ist in der untenstehenden Abbildung dargestellt? Geben Sie eine Beschreibung der Stadien A, B und C: (2 Pkte)



9. Wodurch unterscheiden sich primäre und sekundäre Zellwand?  
Welche Komponenten sind in beiden enthalten? (2 Pkte)
10. Beschreiben Sie die Reizbewegungen, die Sie an einem Keimling beobachten können.  
(2 Pkte)
11. Welche Phytohormone sind an Fruchtfall und Alterungsprozessen beteiligt?  
Aus welchen Biosynthesewegen leiten sie sich her? (2 Pkte)
12. Beschreiben Sie die chemische Struktur des Phytochrom-Systems und seine biologischen Funktionen. (3 Pkte)

13. Welche Zelltypen setzen das Phloem zusammen? (2 Pkte)
14. Welche Mikroelemente sind für höhere Pflanzen essentiell?  
In welchen Konzentrationen liegen sie bezogen auf das Trockengewicht vor? (3 Pkte)
15. Welche Rolle spielen a) höhere Pflanzen und b) Prokaryoten im Stickstoff-Kreislauf?  
(3 Pkte)
16. Schreiben Sie die Wasserpotentialgleichung als Formel an, erläutern Sie die einzelnen Komponenten und den Zusammenhang mit dem Wassertransport in der Pflanze: (3 Pkte)

17. Was ist der Unterschied zwischen Splint- und Kernholz?  
Warum können wir Jahresringe in Baumstämmen unterscheiden? (2 Pkte)

18. Definieren Sie die folgenden Begriffe: (2 Pkte)

a) Epidermis

b) Endodermis

c) Meristem

d) Lentizellen

19. Wie können Sie (2 Pkte)

a) Xylemsaft

b) Phloemsaft

gewinnen?

20. Was versteht man unter 'water use efficiency'?  
Geben Sie die Werte für C3, C4 und CAM-Pflanzen an und erläutern Sie den  
Unterschied: (4 Pkte)