



5. In den höheren Pflanzen sind ..... Photosysteme gekoppelt, die die Spaltung von ..... in die Elemente ..... und ..... ermöglichen. Die Reduktionsäquivalente für die Synthese von ..... (allgemeine Formel ..... für eine Hexose) werden durch das Coenzym ..... bereitgestellt. (3 Pkte)
6. Die Synthese von ATP im Zuge der Photosynthese erfolgt in der ..... membran am ..... Komplex. Dieser besteht aus ..... Einheiten. Die ATP-Synthese wird angetrieben durch einen ..... - Gradienten zwischen ..... und ..... im Chloroplasten. Die Differenz zwischen den zwei Kompartimenten beträgt ..... Einheiten. (4 Pkte)
7. Die in der Lichtreaktion der Photosynthese gebildeten ..... und ..... werden im ..... -zyklus zur Synthese von ..... genützt. (2 Pkte)
8. Schreiben Sie die 3 Phasen des oben (Frage 7) angesprochenen Zyklus an und geben Sie für jede Phase wichtige Schlüsselenzyme an:
1. .... Phase; Enzyme: .....
  2. .... Phase; Enzyme: .....
  3. .... Phase; Enzyme: .....
- ..... (3 Pkte)
9. Tragen Sie die entsprechenden Begriffe (Abkürzungen unten anfügen) in die unten stehende Tabelle ein: (6 Pkte)

<i>Photosynthese-Typ</i>	<i>CO<sub>2</sub> primär fixierendes Enzym</i>	<i>Primärakzeptor</i>	<i>Primäres Fixierungsprodukt</i>
C3	1	3	5
C4	2	4	6
CAM			

<i>Abkürzungen</i>	<i>ausgeschrieben</i>
1	
2	
3	
4	
5	
6	

10. Die in Frage 9) behandelten Photosynthese-Typen unterscheiden sich auch sehr deutlich in ihrem Wasserverbrauch pro mol fixiertem CO<sub>2</sub>. Diesen Quotienten nennt man auf Englisch ..... Die Werte betragen für
- C<sub>3</sub>-Pflanzen von ..... bis ..... mol H<sub>2</sub>O pro mol CO<sub>2</sub> fixiert
- C<sub>4</sub>-Pflanzen von ..... bis ..... mol H<sub>2</sub>O pro mol CO<sub>2</sub> fixiert
- CAM-Pflanzen von ..... bis ..... mol H<sub>2</sub>O pro mol CO<sub>2</sub> fixiert

(3,5 Pkte)

11. Wo in der pflanzlichen Zelle sind die folgenden Kohlenhydrate lokalisiert und welche Funktion haben sie? (Mehrfachnennungen!)

<i>Kohlenhydrat</i>	<i>Lokalisation</i>	<i>Funktion</i>
Stärke		
Saccharose		
Cellulose		
Fruktan		

(2 Pkte)

12. Unter Keimung versteht man .....
- .....
- .....
- Bei der Keimung unterscheidet man je nach Position der Keimblätter in .....
- ..... und ..... Keimung.

(2 Pkte)

13. Beim Wachstum eines Keimlings kann man folgende Reizbewegungen beobachten:

(1,5 Pkte)

14. Welche Phytohormone sind an den folgenden Prozessen beteiligt und was ist ihre chemische Herkunft?

(2,5 Pkte)

<i>Prozess</i>	<i>Phytohormon</i>	<i>Chemische Herkunft</i>
Fruchtfall		
Stomata-Schluss		
Samenreifung (H <sub>2</sub> O-Reduktion)		
Streckungswachstum		

15. Pflanzliche Gewebe lassen sich nach unterschiedlichen Gesichtspunkten einteilen.

Nach der **Form** der Zellen unterscheidet man in

a)..... und b).....

Nach der **Teilungsfähigkeit** unterscheidet man in

a)..... und b).....

Nach der **Verstärkung der Zellwände** unterscheidet man in

a)..... und b).....

(3,5 Pkte)

16. Pflanzen können Stickstoff in Form des Anions ..... und des Kations ..... aufnehmen. In Symbiose mit Prokaryoten ist einigen auch der Stickstoff der ..... zugänglich. Der Einbau von NH<sub>4</sub><sup>+</sup> in Aminosäuren erfolgt über die Enzyme ..... und .....

(Abkürzung und ausgeschriebener Name)

(2 Pkte)

17. Das Bildungsgewebe im Leitbündel einer dikotylen Pflanze bezeichnet man als ..... Voraussetzung für das sekundäre Dickenwachstum ist die Ausbildung des ....., dabei werden Zellen des ..... wieder teilungsfähig. Es handelt sich somit um ein..... (3 Pkte)

18. Die Wasserabgabe durch Blätter bezeichnet man als ..... Man unterscheidet in ..... und ..... Welche Zellen sind für die Regulation zuständig und wo sind sie lokalisiert? (3 Pkte)

19. Durch welche Merkmale können Sie ein Nadelholz von einem Laubholz unterscheiden? (1 Pkt)

20. Wie hoch werden Bäume?  
Wie tief wachsen Wurzeln?  
Wie alt werden Blätter?

(1,5 Pkte)