

NAME:
e-mail:

Matr.Nr.:
Studienkennz.:

STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

14.10.2009 15:00

1. Biomembranen bestehen aus und Sie sind etwa dick. Die Membran, die die Vakuole umgibt, nennt man, jene, die der Zellwand anliegt, bezeichnet man als

(2,5 Pkte)

2. Die primäre Zellwand besteht aus

1)

2)

3)

4)

(2 Pkte)

3. Die Verholzung der sekundären Zellwände wird durch die Einlagerung von bewirkt. Diese Substanz ist aus aufgebaut.

(2Pkte)

4. Bringt man ein pflanzliches Gewebe in ein hypertonisches Medium ein, so wird der Vakuole entzogen. Den Punkt, bei dem der beginnt, sich von der Zellwand abzuheben, bezeichnet man als

(1,5 Pkte)

5. Wie ist ein Chlorophyll-Molekül aufgebaut? Wo liegen die Absorptionsmaxima von Chlorophyll a und Chlorophyll b? (3Pkte)

6. Welche chemischen Eigenschaften sind allen Pigmenten gemeinsam? (2 Pkte)

7. Angeregte Elektronen von P680 werden von
übernommen und auf weiter übertragen. Die
Elektronenlücke am P680 wird durch Elektronen aus
Molekülen, die dabei in gespalten
werden, geschlossen. Man bezeichnet diesen Vorgang als
..... (3 Pkte)

8. Der - shuttle bewirkt, dass H^+ vom
ins der Chloroplasten transportiert werden. Die
pH-Differenz zwischen diesen beiden Kompartimenten beträgt im Licht
Einheiten. (2 Pkte)

9. Die ATP-Bildung im Chloroplasten nennt man
Man unterscheidet die und
..... (2 Pkte)

10. Die Reaktionen der CO₂-Fixierung sind im der
Chloroplasten lokalisiert. Das Enzym, das die Carboxylierung katalysiert, ist die
..... (Abkürzung ausschreiben). Insgesamt
werden im - Zyklus für die Synthese eines Hexose-
Moleküls (= 6 CO₂ fixiert) ATP und NADPH + H⁺ verbraucht. Pro
fixiertem CO₂ ergibt das ATP und NADPH + H⁺. (4 Pkte)

11. Welche Makromoleküle werden aus Glucose aufgebaut? Geben Sie die
Bindungstypen an. (3 Pkte)

12. Erläutern Sie die folgenden Begriffe:

a) Kotyledonen

b) Testa

c) Radicula

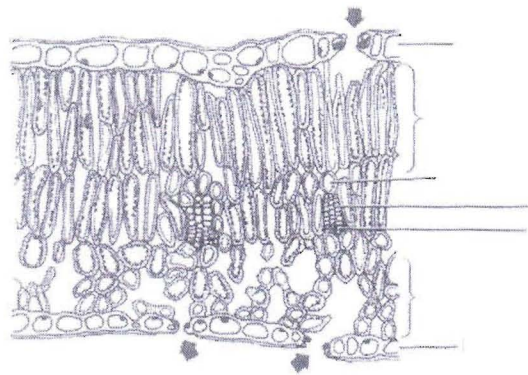
d) Phytin

(2 Pkte)

13. Nennen Sie wichtige Sensorpigmente der Blütenpflanzen und geben Sie die Absorptionsmaxima an: (3 Pkte)
14. Geben Sie für die folgenden Phytohormone die chemische Herkunft und die Wirkungen an:
- a) Cytokinine
 - b) Ethylen
 - c) Jasmonsäure
 - d) Salicylsäure (3 Pkte)
15. Zählen Sie die verschiedenen Leitbündel-Typen auf und geben Sie an, für welche Pflanzen bzw. Organe sie typisch sind. (2 Pkte)
16. Geben Sie die Makroelemente an, die Pflanzen benötigen, und welchen Anteil sie an der Trockensubstanz haben: (3 Pkte)

17. Schreiben Sie die Wasserpotentialgleichung in Symbolen und Worten an: In welcher Dimension werden die Werte angegeben? (Abkürzungen ausschreiben). (2 Pkte)

18. Um welchen Blatt-Typ handelt es sich bei der unten stehenden Abbildung? Fügen Sie die Beschriftung ein. (2 Pkte)



19. Vergleichen Sie C3- und C4-Pflanzen bezüglich der folgenden Parameter:

	C3	C4
„Water Use Efficiency“		
$\delta^{13}\text{C}$ -Wert		
Blattanatomie		

(3 Pkte)

20. Wie alt
wie hoch
wie dick
können Bäume werden?

(1.5 Pkte)