

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

ÖKOPHYSIOLOGIE DER NUTZPFLANZEN

06.07.2010 14:00

1. Basis jeder Nahrungspyramide sind,
die daher als Produzenten bezeichnet
werden. Die Konsumenten erster Ordnung nennt man auch
..... Wie nennt man die weiteren Konsumenten? (3 Pkte)

2. Welche Rolle spielen grüne Pflanzen im Stickstoff-Kreislauf der
Biosphäre? (2 Pkte)

3. Welche Rolle spielen Pflanzen im Kohlenstoffkreislauf? (2 Pkte)

4. Beschreiben Sie die Parallelen in der ATP-Synthese in Chloroplasten und
Mitochondrien! (2 Pkte)

5. Beschreiben Sie den chemischen Aufbau und die Absorptionsmaxima von Carotinoiden: (2 Pkte)
6. In der Lichtreaktion der Photosynthese werden als Energieäquivalente und als Reduktionsäquivalente gebildet. In der Substanzumwandlung von CO₂ und H₂O zu werden sie verbraucht. (2 Pkte)
7. Die primäre Fixierungsreaktion von CO₂ wird durch die Enzyme oder/und (Abkürzungen der Enzyme ausschreiben) katalysiert. Nach dem primären Fixierungsprodukt unterscheidet man in und Pflanzen. Jene Pflanzen, die CO₂ hauptsächlich in der Nacht fixieren, nennt man-Pflanzen. (Abkürzung ausschreiben:) (3 Pkte)
8. Nennen Sie für jeden der 3 Photosynthese-Typen 2 wichtige Kulturpflanzen: (3 Pkte)

9. a) Wie nennt man jenen Stoffwechselweg, bei dem in der Lichtphase O_2 aufgenommen und CO_2 abgegeben wird?
b) Welche Organellen sind daran beteiligt?
c) Welche Funktionen hat dieser Stoffwechselweg? (3,5 Pkte)

10. Benennen Sie Verbindungen in Pflanzen, die (3 Pkte)

a) Galactose

b) Fructose

c) myo-Inosit

11. Welche Enzyme sind als Bausteine haben. (2,5 Pkte)

a) für N_2 -Fixierung

b) für NO_3^- - Assimilation

c) für NH_4^+ - Einbau

verantwortlich? (Abkürzungen ausschreiben)

12. Was versteht man unter einer Transaminierung? (2 Pkte)
Schreiben Sie ein Beispiel in Formelbildern an!

13. Was versteht man unter essentiellen Aminosäuren? Zählen Sie sie vollständig (mit Erklärungen) auf: (3 Pkte)

14. In Form welcher organischer Verbindungen werden (3 Pkte)

a) Kohlenstoff

b) Stickstoff

c) Schwefel

im Phloem der Pflanzen transportiert?

15. Welche Substanzen finden sich (2 Pkte)

a) in der primären

b) in der sekundären

Zellwand?

16. Kennzeichnen Sie in der nachfolgenden Liste jene Inhaltsstoffe mit **A)**, die zu den Phytohormonen zählen, und mit **B)** jene, die den Phytoöstrogenen zugerechnet werden. (3 Pkte)

a) Brassinolide

b) Ethylen

c) Lignane

d) Isoflavonoide

e) Ethylen

f) Cytokinine

17. Nennen Sie wichtige schwefelhaltige Verbindungen in Höheren Pflanzen und ihre Funktionen: (2 Pkte)
18. Welche Phytohormone sind an Seneszenzvorgängen (z.B. Blattfall, Fruchtfall) beteiligt und von welchen chemischen Vorstufen leiten sie sich ab? (2 Pkte)
19. Nennen Sie wichtige stickstoffhaltige Verbindungen und ihre Funktion in der Pflanze: (2 Pkte)
20. Welche Farbstoffe sind für die Rotfärbung folgender Gemüsearten verantwortlich? (1,5 Pkte)
- a) Paradeiser (Tomate)
 - b) Rote Rübe (Rote Bete)
 - c) Rotkraut (Rotkohl)