

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

STOFFWECHSELPHYSIOLOGIE DER PFLANZEN

27.11.2007 16:15

1. Was können Sie aus dem ΔG° -Wert einer Reaktion ableiten?
In welchen Dimensionen wird er angegeben? (2 Pkte)

2. Von welchen Verbindungen können Phosphatgruppen auf ADP übertragen werden?
Wie nennt man diesen Vorgang? (1,5 Pkte)

3. Welche pflanzlichen Pigmente haben ein offenkettiges Tetrapyrrolysystem?
Wo liegen ihre Absorptionsmaxima? (3 Pkte)

4. Beschreiben Sie den Elektronentransport zwischen PS II und PS I und erklären Sie den
Aufbau des pH-Gradienten zwischen Stroma und Lumen: (3 Pkte)

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

5. Schreiben Sie die reduzierende Phase des Calvin-Zyklus in Formelbildern an: (2 Pkte)

6. Welche Enzyme sind an der regenerierenden Phase des Calvin-Zyklus beteiligt? (2,5 Pkte)

7. Vergleichen Sie C3- und C4-Pflanzen bezüglich der folgenden Eigenschaften: (4 Pkte)

	C3	C4
water use efficiency (Zahlenwerte angeben)		
CO ₂ - Fixierung		
Photosyntheseraten bei 21% bzw. 1% O ₂		
δ ¹³ C-Werte		

8. Schreiben Sie die primäre CO₂-Fixierung bei einer CAM-Pflanze in Formelbildern an:
Wie heißt das verantwortliche Enzym? (3 Pkte)

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

9. Nennen Sie je 2 Beispiele für die folgenden Verbindungsklassen: (2 Pkte)
- a) Monosaccharide
 - b) Oligosaccharide
 - c) Zuckeralkohole
 - d) cyanogene Glucoside
10. Welche Enzyme bzw. Reaktionen finden sich nur in pflanzlichen Mitochondrien? (1 Pkt)
11. Welche Organellen bzw. welcher Stoffwechselweg sind typisch für fettreiche Samen?
Geben Sie eine kurze Beschreibung: (2 Pkte)
12. Beschreiben Sie die Nitratassimilation in höheren Pflanzen: (2 Pkte)

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

13. Schreiben Sie die Reaktionen, die zur Einschleusung von NH_4^+ in den Stoffwechsel führen, in Formelbildern an. (3 Pkte)

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

Kohlenstoff

Stickstoff

Schwefel

in der Pflanze im Phloem transportiert?

15. Was ist Glutathion und welche Funktionen hat es in der Pflanze? (2,5 Pkte)

16. In welchen Organellen bzw. Kompartimenten der Zelle finden sich folgende Verbindungen: (2 Pkte)

a) Stärke

b) Carotinoide

c) Betacyane

d) Fructane

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

17. Welche Phytohormone leiten sich von Aminosäuren ab? (2 Pkte)
Welche Rolle spielen sie in der Pflanze?
18. Zu welchem Photosynthesetyp (C3, C4, CAM) gehören die folgenden Nutzpflanzen: (3 Pkte)
- | | |
|----------|----------------|
| a) Hafer | d) Sisal-Agave |
| b) Reis | e) Vanille |
| c) Hirse | f) Mais |
19. Welche Vorgänge werden vom Phytochrom-System gesteuert? (2 Pkte)
20. Warum müssen Sie beim Kren (Meerrettich)- Reiben weinen? (1 Pkt)