

## ÖKOPHYSIOLOGIE DER NUTZPFLANZEN

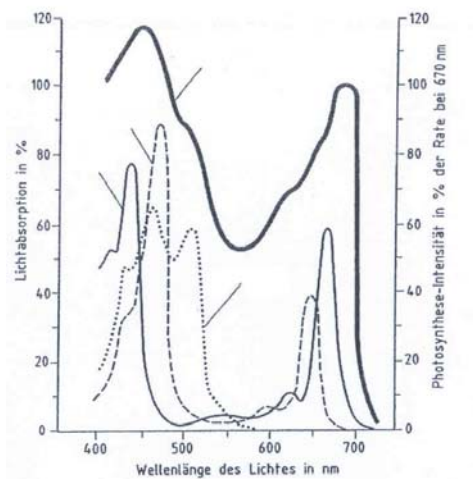
02.09.2009      10:15

1. Welche Rolle spielen Pflanzen in der Nahrungskette? Welche Position nehmen die Menschen ein? (2 Pkte)

2. Beschreiben Sie die Rolle der Pflanzen im Energiehaushalt der Biosphäre: (2 Pkte)

3. Welche chemischen Eigenschaften sind allen Pigmenten gemeinsam?  
Mit welchem Messinstrument kann man ein Absorptionsspektrum ermitteln? (2,5 Pkte)

4. Ordnen Sie die untenstehenden Absorptionsspektren den entsprechenden Pigmenten zu: (2 Pkte)



5. Welche Photosynthesepigmente liefern die Vorstufen für Vitamin A? Wie sind sie chemisch aufgebaut? (2 Pkte)
6. Beschreiben Sie die lineare Photophosphorylierung: (3 Pkte)
7. Wie bezeichnet man den Stoffwechselweg, der mit der Oxygenase-Reaktion der RubisCO beginnt? Welche Organellen sind daran beteiligt? (2 Pkte)
8. Schreiben Sie die primäre Fixierungsreaktion einer C4-Pflanze in Formelbildern an und benennen Sie das dafür verantwortliche Enzym (Abkürzung ausschreiben) (2,5 Pkte)

9. Schreiben Sie die 3 Phasen des Calvin-Zyklus mit ihren Ausgangs- und Endprodukten an, wenn 6 CO<sub>2</sub>-Moleküle fixiert, also eine Hexose netto produziert wird: (4,5 Pkte)

Phase	Ausgangsprodukte	Endprodukte
1)		
2)		
3)		

10. Was versteht man unter einer Transaminierung? Schreiben Sie eine Reaktion in Formelbildern an: (2,5 Pkte)

11. Zu welchem Photosynthese-Typ gehören die folgenden Kulturpflanzen: (3 Pkte)

- |          |                  |
|----------|------------------|
| a) Reis  | d) Hawaii-Ananas |
| b) Bohne | e) Weizen        |
| c) Mais  | f) Kartoffel     |

12. Was ist myo-Inosit? Welche weiteren Verbindungen in Pflanzen leiten sich davon ab? (2 Pkte)

13. Wo in der pflanzlichen Zelle sind die folgenden Makromoleküle lokalisiert? (2 Pkte)

Stärke:

Cellulose:

Fructane:

Lignin:

14. Vergleichen Sie technische und biologische Stickstoff-Fixierung: (2 Pkte)

15. Nennen Sie je 2 Beispiele für die folgenden Inhaltsstoffgruppen bei Pflanzen: (2 Pkte)

a) Alkaloide:

b) cyanogene Glykoside:

c) nicht-proteinogene Aminosäuren:

d) Zuckeralkohole:

16. In welcher Form wird Schwefel von den Pflanzen aufgenommen und welche Reaktionen führen zum Einbau in Cystein? (2 Pkte)

17. Nennen Sie einige wichtige schwefelhaltige Verbindungen in Pflanzen: (2 Pkte)
18. Welche Phytohormone leiten sich vom Isopren-Stoffwechsel ab und welche Funktionen haben sie? (2 Pkte)
19. Welche Sensorpigmente sind für die pflanzliche Entwicklung wichtig (Keimung, Blütenbildung, etc.)? (2 Pkte)
20. Mit welcher Methode können Sie Rübenzucker von Rohrzucker unterscheiden? (2 Pkte)