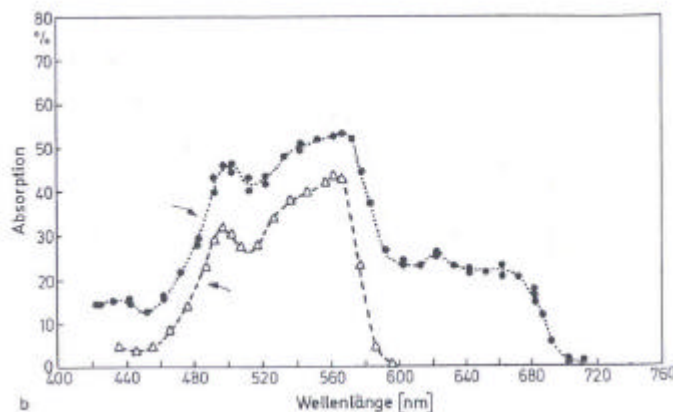


STOFFWECHSELPHYSIOLOGIE DER PFLANZEN04.02.2003 14:15

1. Bei welchem Organismus wurde im Laufe der Entwicklung erstmals durch Absorption von Licht ATP erzeugt? Erläutern Sie das zu Grunde liegende Prinzip:
2. Schreiben Sie den G^0 – Wert für die Hydrolyse von ATP an $(\text{ATP}^{4-} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{ADP}^{3-} + \text{P}_i^{2-} + \text{H}^+)$:
3. Welches Pigment bzw. welche Organismen weisen die untenstehenden Absorptionskurven auf. Ergänzen Sie die Beschriftungen:



4. Welches ist die ursprünglichste Form der Bakterienphotosynthese? Geben Sie eine kurze Beschreibung.
5. Welche Teilreaktion der Photosynthese findet am Photosystem II statt? Wo ist es lokalisiert und was sind seine wichtigsten Bestandteile?
6. Beschreiben Sie die derzeit gängige Hypothese der ATP-Bildung in der Thylakoidmembran:
7. Welche Reaktionszeiten sind für
 - a) die photochemischen Reaktionen
 - b) den Elektronentransport
 - c) die biochemischen Reaktionen
 der Photosynthese charakteristisch?
8. Beschreiben Sie die Phasen des Calvin- Zyklus unter Angabe des ATP-Verbrauchs für die Synthese einer Hexose.
9. Schreiben Sie die Reaktion der RubisCO mit Sauerstoff in Formelbildern an:
10. Beschreiben Sie die wesentlichen Funktionen der Photorespiration:
11. Schreiben Sie die primäre CO_2 - Fixierungsreaktion einer C4-Pflanze in Formelbildern an.
12. Was versteht man unter 'water use efficiency'? Geben Sie die Werte für C3 und C4-Pflanzen an:

13. Wofür steht die Abkürzung CAM?
In welchen Pflanzenfamilien tritt CAM auf?
14. Welche Regulatorsubstanz steuert im Cytoplasma die Reaktion
Fru-6-(p) $\xrightleftharpoons{\hspace{1cm}}$ Fru-1,6-bis(p) .
15. Woraus sind Hemicellulosen aufgebaut?
16. Was versteht man unter cyanid-intensiver Atmung?
17. Wie hoch ist der Wirkungsgrad der Atmung und wie kann man ihn berechnen?
18. Wie effektiv (kgN₂/ha/Jahr) ist die N₂-Fixierung von Prokaryoten?
19. Welche Aminosäuren enthalten Schwefel?
Schreiben Sie eine im Formelbild an:
20. Welche Phytohormone leiten sich von Isoprenstoffwechsel her und welche Funktionen haben sie?