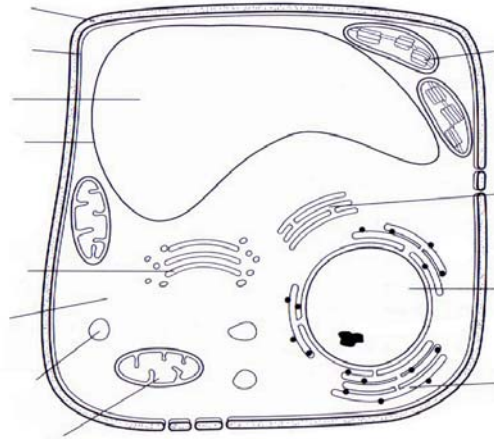


STRUKTUR UND FUNKTION DER PFLANZE

11.04.2007 11:00

1. Fügen Sie in der untenstehenden Abbildung die Beschriftung ein: (3 Pkte)



2. Die Einheit 'S' steht für (3 Pkte)
Ribosomen von Prokaryoten weisen S auf, Ribosomen im Cytosol pflanzlicher Zellen haben S. Plastiden und Mitochondrien besitzen Ribosomen. Dieser Befund wird als Argument für die - Theorie gewertet. Welche weiteren Eigenschaften von Plastiden und Mitochondrien erhärten diese Theorie?
3. Bringt man pflanzliches Gewebe in ein hypertonisches Medium, so wird (3 Pkte)
dem Protoplasten Wasser
Das Stadium, in dem sich der Protoplast von der Zellwand abzulösen beginnt, bezeichnet man als
Der Protoplast ist über die mit der Zellwand verbunden.
Den Wasserzustand einer Zelle beschreibt man mit der Formel
(Abkürzungen bitte ausschreiben)
4. Welche Typen von Plastiden kennt man in höheren Pflanzen und welche Funktionen haben sie? (2 Pkte)

5. Bei höheren Pflanzen unterscheidet man 2 Gruppen von Photosynthesepigmenten:

(3 Pkte)

.....

Bei Rotalgen und Cyanobakterien kommen und hinzu. Sie absorbieren Wellenlängen von bis nm.

6. Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen Wellenlänge und Energiehaushalt von Lichtquanten in Worten und mittels Formel:

(2 Pkte)

7. Was versteht man unter 'zyklischer Photophosphorylierung'?
Beschreiben Sie den Vorgang:

(2 Pkte)

8. Die CO₂-Fixierung in den Chloroplasten erfolgt im – Zyklus. (5 Pkte)
Man unterscheidet 3 Phasen:

- 1.
- 2.
- 3.

Für die Nettoproduktion eines Hexose-Moleküls (6 CO₂ fixiert) werden in der Phase ATP und NADPH + H⁺ verbraucht. Weitere ATP sind in der Phase notwendig, um den Primärakzeptor herzustellen.

9. Beschreiben Sie (3 Pkte)
a) Gemeinsamkeiten

b) Unterschiede

von C4- und CAM-Photosynthese.

10. Der Assimilationsbedarf (mol Wasser verbraucht/mol CO₂ fixiert) beträgt (2 ,5Pkte)
bei C3 Pflanzen bis
bei C4 Pflanzen bis
Auf Englisch wird dieser Quotient genannt.

11. Nennen Sie je 2 Nutzpflanzen, die besonders reichlich (1,5 Pkte)

a) Stärke

b) Fette

c) Proteine

in ihren Samen speichern.

12. Welche Abschnitte unterscheidet man bei der Atmung und in welchen (2 Pkte)
Kompartimenten der Zelle finden sie statt?

13. Wo ist die Alternative Oxidase lokalisiert und wofür ist sie verantwortlich? (2 Pkte)
14. Aus welchen Molekülen sind die folgenden Substanzen aufgebaut:
- Saccharose
- Stärke
- Glutathion
- Fruktane
15. Welche Phytohormone wirken auf die folgenden Vorgänge:
- a) Fruchtfall
 - b) Schluß der Stomata
 - c) Pathogenabwehr
 - d) Apikaldominanz
16. Dauergewebe unterscheidet man nach der Form der Zellen in
und Sind die primären Zellwände verdickt, so spricht
man von Sind die sekundären Zellwände verdickt, so
nennt man sie (2 Pkte)

17. Wodurch unterscheidet sich die primäre Sprossachse von dicotylen und monocotylen Pflanzen? (2 Pkte)
18. Nennen Sie 4 essentielle Spurenelemente und ihre Funktion in der Pflanze: (2 Pkte)
19. Definieren Sie folgende Begriffe: (2 Pkte)
- a) Tropismus
 - b) Nastie
 - c) Endodermis
 - d) Kambium
20. Mit welchen Entdeckungen bzw. welcher Aufklärung bestimmter Stoffwechselwege verbinden Sie die folgenden Namen: (1,5 Pkte)
- a) Calvin
 - b) Watson & Crick
 - c) Krebs