

NAME:

Matr.Nr.:

Studienkennz.:

STOFFWECHSELPHYSIOLOGIE DER PFLANZEN

06.06.2008 12:15

1. Welche Substanzen können eine Phosphat-Gruppe auf ADP übertragen? (2 Pkte)
Wie nennt man den Vorgang?

2. In den Chloroplasten und Mitochondrien wird ATP an einem gebildet. Voraussetzung für die ATP-Bildung ist ein
Im Chloroplasten bezeichnet man die ATP-Bildung als
....., in den Mitochondrien als

3. Licht-getriebene ATP-Bildung wurde erstmals im Bakterium entwickelt. Das daran beteiligte Pigment ist das
..... Sein Name leitet sich aus der Ähnlichkeit mit dem ab.

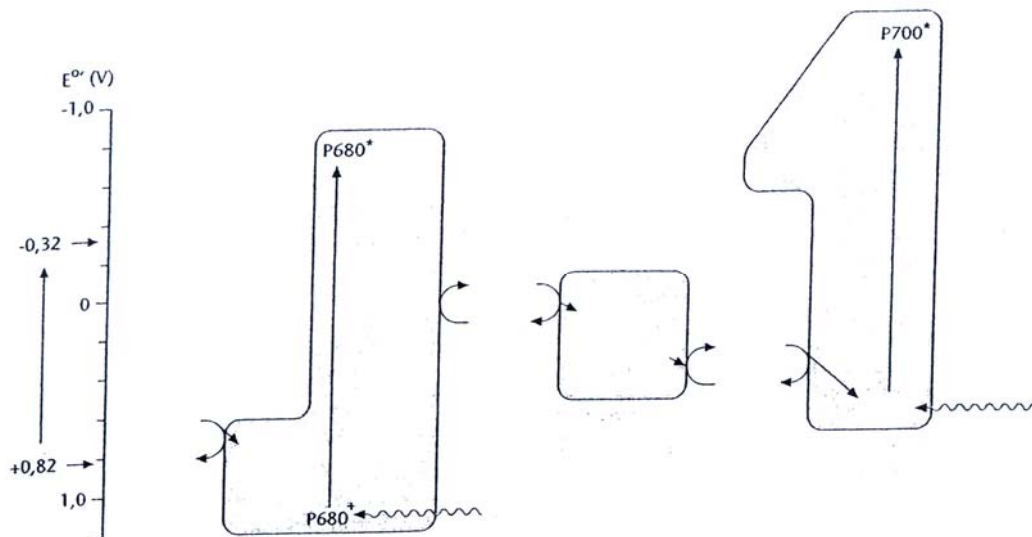
4. Alle Pigmentsystem sind durch folgende chemische Eigenschaften charakterisiert:
1) (2 Pkte)

2)

Die Photosynthese-Pigmente der höheren Pflanzen absorbieren die Wellenlängen des sichtbaren Lichtes von bis (Dimension!)

5. Zwischen der Wellenlänge und dem Energiegehalt von Lichtquanten (Photonen) besteht folgender Zusammenhang (Formel, Abkürzungen ausschreiben): (2 Pkte)

6. Tragen Sie in das untenstehende Schema die Redoxsysteme der photosynthetischen Lichtreaktion ein: (4 Pkte)



7. Schreiben Sie die reduzierende Phase des Calvin-Zyklus in Formelbildern an: (4 Pkte)

8. Welche Zuckerphosphate sind an der regenerierenden Phase des Calvin-Zyklus beteiligt? (4 Pkte)

9. Schreiben Sie die primäre CO₂-Fixierungsreaktion bei einer C4-Pflanze in Formelbildern an: (3 Pkte)

10. Die Freisetzung des CO₂ aus dem C4-Körper erfolgt durch folgende Enzyme: (2,5 Pkte)

Die Regenerierung von PEP erfolgt durch die Enzyme

.....

11. Schreiben Sie die Oxygenase-Reaktion der RubisCO in Formelbildern an:
Welcher Stoffwechselweg beginnt mit dieser Reaktion? (3,5 Pkte)

12. Schreiben Sie folgende Abkürzungen aus: (2 Pkte)

CAM

PEPCK

OAA

NAD⁺

13. In welchen Organellen bzw. Kompartimenten sind die folgenden Stoffwechselwege lokalisiert? (Mehrfachnennungen !)
- (4,5 Pkte)
- a) Stärke-Synthese
 - b) Nitrat-Assimilation
 - c) Lichtatmung
 - d) Citrat-Zyklus
14. Nennen Sie für die nachfolgenden Verbindungsgruppen je ein Beispiel:
- (2 Pkte)
- a) Disaccharide
 - b) Polysaccharide
 - c) Pentosen
 - d) Hexosen
15. Durch welche Enzyme wird NH_4^+ in den Stoffwechsel eingeschleust? Schreiben Sie die Reaktionen in Formelbildern an:
- (3 Pkte)
16. Was ist Glutathion?
Welche Funktionen hat es im pflanzlichen Stoffwechsel?
- (3,5 Pkte)

17. Welche Bestandteile finden sich (2 Pkte)
a) in der primären

b) in der sekundären Zellwand?

18. Zu welchem Photosynthese-Typ gehören die unten aufgelisteten Kulturpflanzen: (3 Pkte)

a) Zuckerrübe

d) Reis

b) Gerste

e) Kartoffel

c) Vanille

f) Zuckerrohr

19. Welche Phytohormone leiten sich vom Aminosäurenstoffwechsel ab und welche Funktion haben sie? (1,5 Pkte)

20. Warum sollte man beim Genuss von Bittermandeln vorsichtig sein? (1 Pkt)