

Prüfungsfragen – Klausurtermin 9. August 2010

auf jede Aufgabe gibt es 4 Punkte

1. Welche essentiellen Prozesse hängen von der Funktionsfähigkeit der Membran, einschließlich ihrer selektiven Permeabilität ab?
2. Was unterscheidet den passiven Transport vom aktiven Transport? Definieren Sie primäre aktive Transporter und sekundäre aktive Transporter?
3. Was unterscheidet pflanzliche Primär- von Sekundärwand? Benennen Sie Funktionen und Wirkungen der pflanzlichen Zellwand?
4. Zählen Sie die bestimmenden Faktoren für den Wassertransport auf:
 - A) aus dem Boden in Wurzel,
 - B) innerhalb der Wurzel,
 - C) im Zentralzylinder der Wurzel ins Xylem,
 - D) in den Gefäßen des Sprosses,
 - E) von der Blattzelle in die Interzellularen des Blattes,
 - F) an der Blattoberfläche.
5. Wie wirken sich Wasserpotentialunterschiede
 - A) innerhalb des pflanzlichen Gewebes und
 - B) zwischen den Interzellularen und den Zellen aus?
6. Benennen Sie Umweltfaktoren, die die Transpirationsrate beeinflussen. Wie wirken diese Faktoren auf die Transpiration ein?
7. Was verstehen Sie unter den lichtabhängigen und den lichtunabhängigen Reaktionen der Photosynthese? Woher bekommen diese Reaktionen ihre Energie? Was sind die Produkte dieser Reaktion?
8. Wie kann anhand des Druckstrommodells der Transport von Saccharose und anderen Metaboliten in den Siebelementen vom „Source“-Gewebe zum „Sink“-Gewebe erklärt werden?
9. Wie wird das ATP bei der Gärung und wie bei der oxidativen Phosphorylierung gebildet?
10. Wie schützt sich die Pflanze
 - A) vor Wassermangel und
 - B) kurzfristig (< Sekunden) vor Lichtstress (= hoher Lichtintensität)?
11. Was sind die Hautaufgaben des linearen und des zyklischen Elektronentransports?
12. Benennen Sie generelle Kontrollmechanismen der Enzymaktivitäten im Calvin-Zyklus.
13. Welche Auswirkungen und Funktionen besitzt die Photorespiration für die C3-Pflanzen?
14. Warum ist der Energieaufwand für die Nitratassimilation so hoch?
15. Welche physiologischen Prozesse werden durch Ethylen ausgelöst?
16. Welche Phänotypen zeigen Mutanten, die entweder einen Defekt
 - A) in der Cytokininsynthese oder
 - B) im Abbau des Cytokinins oder
 - C) in der Signaltransduktionskette vom Cytokinin besitzen?
17. Benennen Sie wichtige nichtphotosynthetische Lichtwirkungen auf Pflanzen? Und wie werden diese Lichtsignale erkannt?
18. Welche Funktionen haben Lipide?