

Frage 1: Prof. Rossel

Entfernungssehen bei Tieren

Das Chamäleon nutzt die Akkomodation, um die Entfernung von Beutetieren zu schätzen. Wie wurde dieser Sachverhalt experimentell belegt? Beantworten Sie die Frage mit Texten und Abbildungen (die Beschriftung von Koordinatenachsen mit konkreten Zahlenwerten ist aber nicht erforderlich).

Zusatzfrage: Welche Mechanismen nutzen die Gottesanbeterin und die Heuschrecke, um die Distanz von Objekten zu bestimmen? Sie müssen die Mechanismen lediglich benennen, weitere Erklärungen sind nicht nötig.

- Die Gottesanbeterin nutzt die ...

Frage 3: Dr. Oberhauser

Welche „Zustände“ können bei schnellen spannungsabhängigen Natriumionenkanälen beobachtet werden? Welchen Einfluss haben diese Zustände auf die einzelnen Phasen des Aktionspotentials?

Frage 4: PD Dr. Leubner/ Linkies

Grundvorlesung Pflanzenphysiologie

Was sind wichtige abiotische Stressoren in der pflanzlichen Stressphysiologie? Zeigen Sie am Beispiel von Hitze auf, wie Pflanzen hierauf reagieren können. Welche molekularen Mechanismen sind hier wichtig und wie hat man die Hitzestressantwort experimentell untersucht?

- Die Hitzestressantwort ...

Frage 5: Dr. Kircher

Vorlesung Pflanzenphysiologie

Zur Untersuchung wissenschaftlicher Fragestellungen in Pflanzen werden häufig Reporterproteine eingesetzt.

- Was versteht man unter dem Begriff Reporterprotein/Reportergen?
- Nennen Sie mindestens zwei Reporterproteine und beschreiben Sie deren wesentliche molekulare Eigenschaften, ihre ursprüngliche Herkunft sowie zwei typische Anwendungsgebiete.
- Reporterkonstrukte sollen in der Regel in das Genom von Pflanzen integriert werden. Nennen Sie nur den wissenschaftlichen Namen des Organismus, der zur genetischen Transformation von Pflanzen eingesetzt wird.

Frage 6: PD Dr. Kretsch

Thema Photosynthese & Lichtregulation

- a) Wie unterscheidet sich die spektrale Zusammensetzung des Lichts in der prallen Sonne und im darunter liegenden Vegetationsschatten? Welche Wellenlängenbereiche sind im Vegetationsschatten angereichert und warum ist dies der Fall?
- b) Welche Auswirkungen hat die veränderte spektrale Zusammensetzung des Lichts im Vegetationsschatten im Hinblick auf die Aktivitäten der Photosysteme I und II? Vergleichen Sie die Aktivität beider Photosysteme im Vegetationsschatten und begründen Sie Ihre Entscheidung kurz.
- c) Beide Photosysteme besitzen periphere Antennen-Komplexe, die auf Grund ihrer bevorzugten Bindung an die Kernkomplexe mit LHCI- und LHCII bezeichnet werden. Welcher der beiden LHC-Komplexe (LHCI oder LHCII) kommt in Schattenblättern wohl gehäuft vor? Welchen Sinn hat diese Anpassung im Hinblick auf die Elektronentransportkette und die ATP-Synthese in den Thylakoidmembranen? Erläutern Sie Ihre Entscheidung kurz.
- d) Welche pflanzlichen Photorezeptoren sind besonders gut dafür geeignet, Änderungen in der spektralen Zusammensetzung des Lichts zu detektieren, welche sich bei einem Wachstum im Vegetationsschatten ergeben? Welche molekulare Eigenschaft liegt dieser Fähigkeit zu Grunde?