Gedächtnisprotokoll der Vordiplomsklausur des Nebenfachs Biologie für Informatik

Gabriel Martínez Magallón

8. Oktober 2004

1 Mikrobiologisches Praktikum

- Was ist ein Plasmid?
- Was ist eine auxotrophe Mutante und wozu kann man sie verwenden?
- Wie kann man den Lebendtiter einer Lösung bestimmen?
- Wie funktioniert die Polymerasekettenreaktion?

2 Tierphysiologie (Wagner)

- Chemischesynapse zeichnen, beschriften und Weiterleitung eines Reizes in 8 Schritte erläutern.
- Tabelle mit Muskeltypen (glatt, quergestreift, längsgestreift) hinsichtlich Belastbarkeit, Vorkommen, Bau beschriften.
- G-Protein-Mechanismus bei Photo- und Chemorezeptoren des Auges bzw. der Nase erklären.
- Was entspricht dem Hormonrezeptor, dem Second Messenger, *irgendwas mit Kaskade?*
- wie hat die ....-Theorie bei .... geholfen?
- Auf welche drei Arten werden mechanisch gesteuerte Kanäle von Zellen verwendet?
- Wo in den Blutgefäßen fließen die Erythrozyten? ($\rightarrow$ Mitte, Querschnitt zeichnen).
- Fließen sie schneller, gleich schnell oder langsamer als die Durchschnittsgeschwindigkeit des gesamten Blutes?
- Fließgeschwindigkeitsgradient im Querschnitt?
- Zeichnen und erklären Sie den Verlauf einer psychometrischen Kurve.
- Na, K- Kanäle. Wie werden diese gesteuert? Welches Molekül blockiert den Na-Kanal?

3 Tierphysiologie (Bräunig/Lösel)

- 3 Tiergruppen (?, Molusken, Nesseltiere) Oberarten (Radiata, Bilateria, Eumetazoa) zuordnen.

4 Tierphysiologisches Praktikum

- Welche Natrium- und Kaliumkanäle wurden betrachtet? (*Spannungsabhängige?*)
- Mit welcher Methode kann man Ionenströme messen? (*rightarrow* Spannungsklemme)
- Wie unterscheidet man die unterschiedlichen Ströme? (*rightarrow* TTX, TEA)
- Womit wird welcher Kanal gehemmt?
- Wann werden mechanosensitive Ionenkanäle benutzt?
- Nennen Sie drei Beispiele in welchem diese einwirken würden.

5 Ökologie (Ratte)

Keine Aufgaben.

6 Pflanzenphysiologie (Slusarenko)

Der Teil Slusarenko (Pflanzenphysiologie und Praktikum) machte 45% der Punkte aus

- Aufbau Mitochondrium und Chloroplast: Bild beschriften und den Atmungs- bzw. Phosyntheseprozessen Orte zuordnen
- In welchen Ort der Mitchondrien/Chloroplasten findet die Elektronentransportkette statt?
- Wie verändert sich der ph-Wert zwischen Mitochondrienmatrix und Mitochondrienintermembranraum und zwischen Stroma und Thylakoidmembran?
- *Was ist mit Sauerstoff(?) im letzten Schritt der Atmung(?) (Frage vergessen)*
- Querschnitt eines Baumstamms zeichnen, beschriften und Funktionen erläutern.

7 Pflanzenphysiologisches Praktikum

- Pfeffer'sche Zelle: innen negatives Wasserpotential: In welche Richtung diffundiert Wasser? Was steuert dagegen?
- genau 0, negativ und positiv Sätzen zuordnen:
  - Das Wasserpotential von H_2O ist ...?
  - Im Zustand der Grenzplasmolyse ist das Druckpotential ...?

  - Bei turgeszenten Zellen ist Wasserpotential ...?

- Wozu benutzt man die Dünnschichtchromatographie und die Photometrische Untersuchung?
- feste Phase, Substrat A und B mit verschiedenen Laufweiten.
- Abhängigkeit der Synthese-Geschwindigkeit von Substratmenge mit und ohne nichtkompetitiven Hemmstoff (Lineweaver-Burke) von Enzymmenge zeichnen.
- Inhibitor-Wirkungstyp von Malonat erklären.
- Wie kann diese Wirkung aufgehoben werden?