

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 1: Prof. Driever

Vorlesung

A. Beschreiben Sie die Vorgänge bei der Befruchtung (Seeigel oder Wirbeltier) schrittweise vom ersten Kontakt des Spermiums mit dem Ei bis zur aktiven diploiden Zygote.

B. Wie schützt sich das Ei gegen mehrfache Befruchtung?

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 2: Prof. Driever

Vorlesung

Eines der wichtigsten Experimente zum Verständnis der frühen Musterbildung in Wirbeltieren wurde Anfang des 20. Jahrhunderts in Freiburg durchgeführt:

A. Bitte beschreiben Sie Durchführung und Ergebnis des Spemann & Mangold Organisor Experiments.

B. Bitte beschreiben Sie das heutige Verständnis der molekularen Grundprinzipien der dorso-ventralen Musterbildung und der Rolle des Organisators (gerne mit Skizze).

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 3: Dr. Onichtchouk

Übungen: Teil Frühentwicklung bei Fischen

A. Beschreiben Sie das Prinzip der Technik "*in-situ* Hybridisierung".

B. Wozu braucht man diese Technik in der Embryologie?

5 Punkte

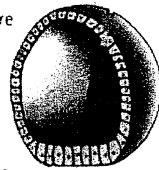
Frage 4: Dr. Holzschuh

Übungen Deuterostomier II

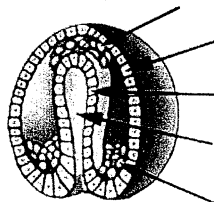
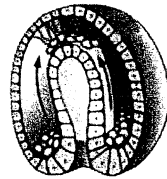
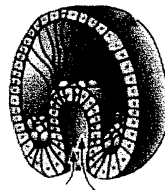
In der Abbildung sehen Sie ein Schema zur Gastrulation der Deuterostomier. Beschreiben Sie kurz in Stichworten die abgebildeten Vorgänge und beschriften Sie die mit Pfeilen versehenen Strukturen.

5 Punkte

animale
Hemisphäre



vegetative
Hemisphäre



Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 5 : Prof. Neubüser

Übungen Hühnchenentwicklung I - Frühentwicklung

Als Anpassung an die terrestrische Fortpflanzung werden während der Embryonalentwicklung bei Vögeln charakteristische extraembryonale Strukturen gebildet.

A. Bitte leiten Sie die Bildung von Amnion und Dottersack anhand von einer Skizze ab und geben Sie für jede dieser Strukturen den Ursprung der an ihrer Bildung beteiligten Zellen möglichst genau an.

B. Bitte beschreiben Sie kurz die Funktion von Amnion und Dottersack.

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 6: Dr. Schweitzer

Übungen Embryologie II - ZNS Entwicklung Danio

Neurogenese: Was geschieht in der Neuralplatte während der lateralen Inhibition? Beschreiben Sie den Vorgang und benennen Sie dabei den wichtigsten Signalweg.

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 7: Dr. Driller

Übungen Embryologie V – Mäusentwicklung

A. Aus welchem Anteil des Mesoderms entwickelt sich bei der Maus das Urogenitalsystem?

B. Was wird während der Gonadenentwicklung als "indifferentes Stadium" bezeichnet? Wie erfolgt die geschlechtsspezifische Ausdifferenzierung der Gonaden?

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

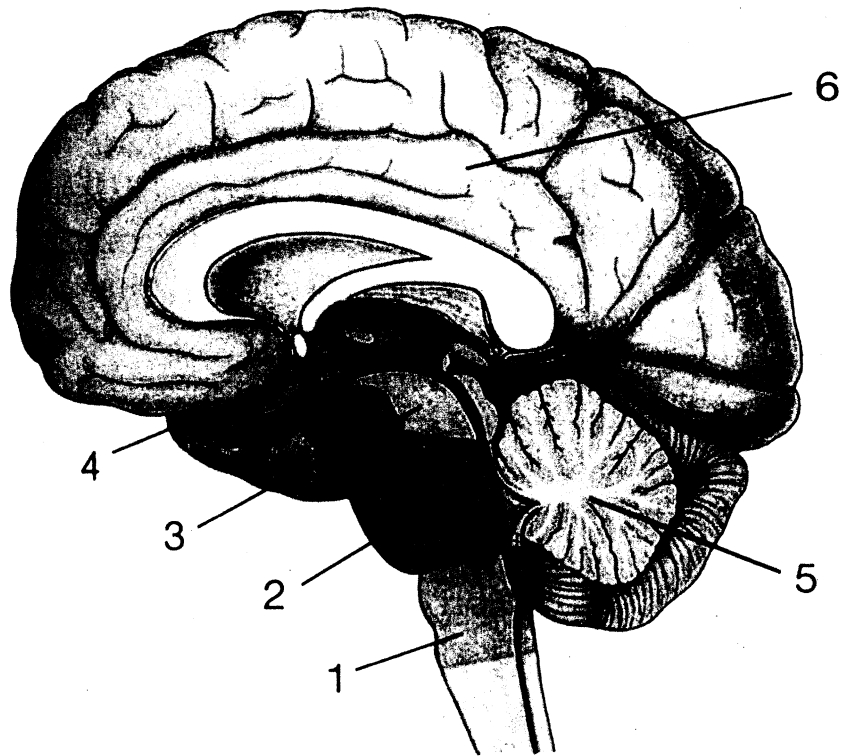
Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 8: Dr. Holzschuh

Wirbeltiere III - Nervensystem

Bitte beschriften Sie die nummerierten Teile des unten gezeigten menschlichen Gehirns.

5 Punkte



Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 9: Prof. Hiltbrunner

Vorlesung Entwicklungsbiologie der Pflanzen

- A. Die Photomorphogenese wird in etiolierten Keimlingen durch COP1 gehemmt, d.h. eine *cop1* Mutante deetioliert im Dunkel. Erklären sie in Worten oder mit Hilfe einer Skizze die Funktion/Wirkungsweise von COP1.
- B. Die *phyA phyB* Doppelmutante (hat weder Phytochrom A noch Phytochrom B) ist „blind“ für Rot- und Dunkelrotlicht. Welchen Phänotyp erwarten sie für eine *phyA phyB cop1* Dreifach-Mutante (enthält weder Phytochrom A/B noch COP1)?
- C. PIF-Proteine (PIF = phytochrome interacting factors) regulieren das Hypokotylwachstum, indem sie die Expression von Genen der Auxin-Biosynthese bzw. der Auxin-Signaltransduktion kontrollieren. Dazu gibt es zwei grundlegend verschiedene Mechanismen. Beschreiben sie diese in Worten oder mit Hilfe einer Skizze.

5 Punkte

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 13/14 02.10.2013

Name: Vorname..... Bachelor ()

Matrikelnummer: Lehramt ()

Frage 10: Prof. Laux

Vorlesung Entwicklungsbiologie der Pflanzen

A. Was passiert mit dem FLC Promoter während der Vernalisierung, und welche Auswirkung auf die FLC Expression hat das?

B. Wo finden die entscheidenden Prozesse der Vernalisierung statt

- in der Wurzel?
- im Sproßmeristem?
- im keimungsfähigen Samen?

C. Was bedeutet die Repression von FLC für die Blüten der Pflanze?

5 Punkte