

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 16/17 28.09.2016

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 1: Prof. Driever

Drei Induktionsvorgänge beziehungsweise Induktionszentren bestimmen die Musterbildung im Amphibienembryo. Bitte benennen Sie diese drei Vorgänge und beschreiben jeden Vorgang kurz, einschließlich der Bedeutung für die Musterbildung.

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 2: Prof. Driever

- a) Erläutern Sie kurz wie durch einen Morphogen-Gradienten Positionsinformation für Zellen bestimmt werden kann.
- b) Erklären Sie einen Mechanismus, der zur Bildung eines Morphogen-Gradienten im Embryo führen kann
- c) Nennen Sie ein konkretes Beispiel für ein Morphogen und seine Funktion in einem Entwicklungsprozess.

(5 Punkte)

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 16/17 28.09.2016

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr.:..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 3: PD Dr. Schweitzer

Histologie I

Beschreiben Sie die Bildung von endokrinen und exokrinen Drüsen und nennen Sie drei Sekretionsmechanismen?

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 4: Dr. Holzschuh

Deuteostomier I)

Anhand der Echinodermenentwicklung konnten viele Vorgänge während der frühen Embryogenese verstanden werden. Vor allem die Mechanismen der Gastrulation wurden intensiv an diesen Tieren studiert.

Erläutern Sie die Vorgänge bei der Gastrulation der Echinodermen und gehen Sie dabei auch auf die Bildung des Urdarms ein.

(5 Punkte)

Fakultät für Biologie

Modulprüfung: „Entwicklungsbiologie“ WS 16/17 28.09.2016

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 5: Dr. Onichtchouk

Embryologie I, Frühentwicklung bei Fischen)

Nennen Sie die ersten unterscheidbaren Zelltypen im Zebrafischembryo. Wann und wie bilden sie sich? Welches Gewebe bilden sie später?

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 6: Dr. Holzschuh

Embryologie II, ZNS Entwicklung

Die funktionelle Einteilung des Nervensystems richtet sich nach den Erfolgsorganen (auch Zielorgane genannt) und deren Aufgabe für den Organismus.

Nennen Sie die verschiedenen funktionellen Teile mit ihren Erfolgsorganen und erläutern Sie kurz die Funktion bzw. Aufgaben dieser Teile des Nervensystems.

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 7: Prof. Neubüser,

Embryologie III, IV, Huhn

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 Allantois anhand von einer Skizze ab und geben Sie für jede dieser Strukturen den Ursprung der an ihrer Bildung beteiligten Zellen möglichst genau an. (Die Angabe „Mesoderm“ als Ursprung ist nicht ausreichend!)

b) Bitte beschreiben Sie kurz die Funktion von Amnion und Allantois.

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 8: Dr. Driller

Embryologie V Maus)

Beschreiben Sie die Entwicklung der Niere im Mausembryo.
Beginnen Sie dabei mit den frühen Ereignissen im intermediären Mesoderm bis hin zur Entstehung der Bowman Kapseln.

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 9: Prof. Laux

Antworten Sie jeweils in einem einzigen Satz:

- a) Auf welchen molekularen Modifizierungen beruht das "Gedächtnis" der Arabidopsispflanzen bei der Vernalisation?
- b) Welche Auswirkungen erwarten Sie wenn Sie in einer Pflanze die kodierende Region des FLC Gens von einem Promoter exprimieren, der NICHT durch Vernalisierung verändert wird? Blüht die Pflanze früher oder später?
- c) Welche Auswirkungen erwarten Sie in einer FLC knock-out Mutante (die also überhaupt kein FLC Protein mehr bilden kann)? Blüht die Pflanze früher oder später?

(5 Punkte)

Name:.....Vorname: Bachelor ()

Matr. Nr..... Lehramt/ Polyv.()

Frage 10: Prof. Hiltbrunner

Nehmen Sie an, Sie haben eine Mutante, in der die Gibberellin (GA)-Biosynthese nicht mehr durch Phytochrome reguliert wird, und in der die GA-Konzentration deshalb permanent hoch ist.

- a) Erwarten Sie, dass sich eine solche Mutante bezüglich Shade Avoidance Response (Schattenmeideantwort) vom Wildtyp unterscheidet? Falls ja, wie?
- b) Erwarten Sie, dass sich eine solche Mutante bezüglich Herbivor-Abwehr vom Wildtyp unterscheidet, wenn die Pflanzen im Vegetationsschatten wachsen? Falls ja, wie?
- c) Erwarten Sie, dass sich eine solche Mutante bezüglich Herbivor-Abwehr vom Wildtyp unterscheidet, wenn die Pflanzen an einem offenen, nicht beschatteten Standort wachsen? Falls ja, wie?

Begründen Sie Ihre Antworten kurz (falls nötig mit einer Skizze).

(5 Punkte)