

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 1: Prof. Driever

Vorlesung

Induktionen sind wichtige Signalmechanismen bei der Bildung der Komplexität der Organe in Wirbeltieren.

- A) Definieren Sie "Induktion"?
- B) Was sind Induktionskaskaden?
- C) Geben Sie ein Beispiel für eine Induktionskaskade!

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 2: Prof. Driever

Vorlesung

Sie finden hier drei entscheidende Experimente, die zur Aufklärung der Mechanismen der Bildung der embryonalen Achsen und der embryonalen Musterbildung bei Amphibien geführt haben:

"Nieuwkoop-Center Transplantation"

"Spemann und Mangold Organisator Experiment"

"Frühe vegetale UV Bestrahlung"

Bitte

A) Ordnen Sie die Experimente und Vorgänge in der Reihenfolge so wie sie nacheinander im Embryo ablaufen.

B) *Erläutern Sie kurz, was experimentell untersucht oder beobachtet wurde*
(gerne auch mit Zeichnung)

und

C) Interpretieren Sie die Befunde, so dass daraus das Konzept der Musterbildung abgeleitet wird.

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 3: Dr. Onichtchouk

Übungen Teil Frühentwicklung bei Fischen

Wo liegt das mesodermale Keimblatt in Zebrafisch Blastula (zeichnen Sie einen Anlagenplan!)?
Welche Gewebe werden während der Embryogenese vom mesodermalen Keimblatt gebildet?

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 4: Dr. Holzschuh

Übungen Deuterostomier

- A) Nennen Sie die fünf wichtigsten Merkmale der Chordaten
- B) Viele dieser Merkmale finden sich nur im Embryonal-/Larvenstadium der Vertebrata. Welche Strukturen im adulten Säugetier leitet sich von der Chora dorsalis und dem Kiemendarm ab?

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 5: Prof. Neubüser

Übungen Embryologie - Organogenese)

A) Aus welchem Anteil des Mesoderms entstehen Nieren und Gonaden?

B) Vor der Bildung der definitiven Niere werden bei Mausembryonen transiente Nierenstrukturen sowie ein zusätzlicher Gang gebildet. Benennen Sie diese und erläutern Sie die weitere Entwicklung dieser Strukturen in männlichen bzw. weiblichen Embryonen.

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 6: Dr. Schweitzer

Übungen Wirbeltiere III

- A.) Was findet im Tectum opticum bei Nicht-Säugetern statt? Welche Unterschiede gibt es zum Tectum opticum bei Säugetern? (2P).
- B.) Skizzieren sie die Gliederung des Diencephalons. Beschreiben sie zwei Funktionen/Verhalten die vom Diencephalon aus gesteuert werden. (3P).

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 7: Dr. Müller

Übungen Histologie II- Stützgewebe

Welche verschiedenen Typen von Knorpel kennen Sie? Nennen Sie bitte für jeden Typ Beispiele.
Welche unterschiedlichen Funktionen haben die einzelnen Knorpeltypen?

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 8: Dr. Müller

Übungen Herz und Kreislauf

Wie unterscheiden sich die Herzen von Fischen, Amphibien, Reptilien und Säugern?

Name:

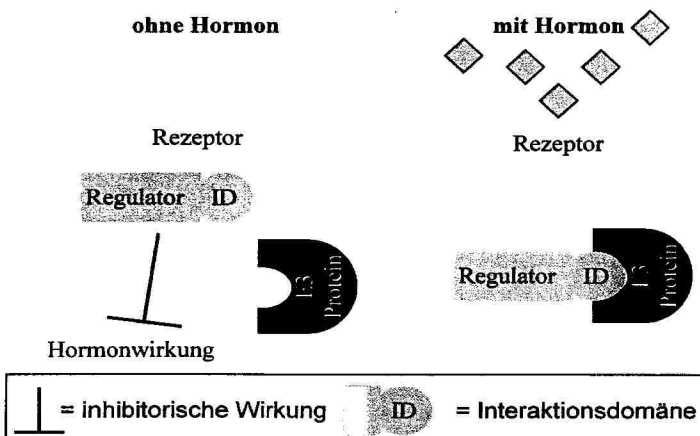
Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 9: Prof. Palme/ PD Dr. Kretsch

Vorlesung Entwicklungsbiologie der Pflanzen



Die Abbildung oben zeigt einen schematischen Überblick über eine hypothetische Signalkette in einer diploiden Pflanze, die derjenigen des Ethylens ähnelt. Die Signalkette besteht aus einem Rezeptor, einem im Signalweg wirkenden E3 Protein und einem Regulatorprotein, welches die Hormonwirkung inhibiert. Falls kein Hormon vorhanden ist, bleibt der Regulator am Rezeptor gebunden und kann nicht mit dem E3 Protein interagieren. Ist Hormon vorhanden, wird das Regulatorprotein freigesetzt und kann an das E3-Protein binden.

- A) Was für eine Enzymfunktion haben E3 Proteine?
- B) Was geschieht normalerweise mit dem Regulatorprotein, nachdem es mit dem E3 Protein interagiert hat?
- C) Nehmen Sie an, dass E3 Protein würde durch eine Mutation deletiert. Welche Auswirkung hätte diese Mutation wohl auf die Hormonwirkung?
- D) Wäre eine Deletionsmutante des E3 Proteins wohl eher dominant oder rezessiv (Annahme: Es gäbe nur ein Gen in der diploiden Pflanze)? Begründen Sie Ihre Entscheidung kurz.
- E) Nehmen Sie an, das Regulatorprotein hätte eine Punktmutation in der Interaktionsdomäne für das E3 Protein, sodass es nicht mehr an dieses binden kann, wohingegen seine sonstigen Funktionen unverändert blieben.

Welche Auswirkung hätte diese Mutation wohl auf die Hormonwirkung?

Name:

Bachelor ()

Vorname:

Lehramt ()

Frage 10: Prof. Laux

Vorlesung Entwicklungsbiologie der Pflanzen

Vergleichen Sie die Rollen der Feedback loops zwischen WUS/CLV3 und zwischen WUS/AG

- A) Was reguliert der WUS-CLV3 feedback loop, Stammzellanzahl oder Dauer der Stammzellaktivität?
- B) Was passiert mit den Stammzellen in einer Mutante die kein WUS mehr hat?
- C) Was reguliert der WUS-AG feedback loop, Stammzellanzahl oder Dauer der Stammzellaktivität?
- D) Was passiert mit den Stammzellen der Blüte in einer Mutante die kein AG mehr hat?
- E) Warum findet der WUS-AG feedback loop nur in Blüten statt?