Examenvragen ontwikkelingsbiologie 2014

# 10/6/2014

# Mesoderminductie in Xenopus

1. Schets aan de hand van schema’s met bijhorende uitleg de ontwikkelingsstadia van Xenopus tot en met stadium 9. Leg hierbij zeker uit: mesoderminductie, patroonvorming in het mesoderm en het tot stand komen van de organizer. Bespreek daarnaast de belangrijkste actoren in dit mechanisme en de belangrijkste genen die downstream geactiveerd worden.
2. Bespreek de 2 belangrijkste signaalpaden uit vraag a, in detail
3. In het ventraal mesoderm komt ook een signalling center tot stand. Waarom is dit een signalling center en geen organizer zoals het dorsale mesoderm? Hoe werd dit experimenteel aangetoond?
4. Welke cellen zijn de bron van de dorsale blastoporus lip? Deze cellen zijn reeds aanwezig in de vroege stadia van de ontwikkeling en zijn aanwezig vooraleer de differentiatie naar mesoderm start. Hoe werd dit experimenteel bewezen?

# Somitogenese

1. Geef de verschillende soorten mesoderm en wat er uiteindelijk uit voorkomt, en duid deze aan op een doorsnede.
2. Uit welke populatie van vraag a ontstaan de somieten? Bovendien ontstaan ze uit een subpopulatie van deze soort mesoderm, welke subpopulatie? Leg kort het proces van somatogenese uit. Leg daarnaast de 2 speciale kenmerken van somieten uit en hoe ze experimenteel gevonden zijn.

Quail-chick grafting : geef aan hoe nieuwe grensvorming 2 somieten maakt, die samen niet groter zijn dan de originele somiet die normaal gevormd zou zijn. Welke signalisatie is verantwoordelijk voor dit proces? Waar wordt deze signalisatie nog gebruikt voor laterale inhibitie? Licht dit proces kort toe in dat specifieke weefselverband.

1. Wat is het effect wanneer een bead gedrenkt in Noggin wordt ingeplant naast het laterale plaatmesoderm? Verklaar dit tevens.
2. Draagt de somiet bij tot de limbvorming? Zo ja, leg uit.

# 20/06/2014