

Naam en voorletters:

Studentennummer:.....

VOORBEELDTAMENVRAGEN ONTWIKKELINGSBIOLOGIE

Dit tentamen bevat 12 bladzijden en 12 vragen. Controleer dat. Vragen moeten niet op de blaadjes van andere docenten worden beantwoord. Antwoorden mogen ook op de achterkant worden gegeven. Extra papier kan aan de surveillanten worden gevraagd.

- 1) De vorming van holle structuren is kenmerkend voor de embryonale ontwikkeling van de meeste dieren.
- Noem 3 verschillende processen waardoor holle structuren ontstaan en geef voor elk een voorbeeld.

Proces 1
Proces 2
Proces 3

- Waartoe dient dit proces van holtevorming? Geef hiervan 2 voorbeelden, één vóór de gastrulatie, en één na de gastrulatie.

Vóór de gastrulatie:
Na de gastrulatie:

- 2) In de loop van de embryonale ontwikkeling treedt bij vogels en zoogdieren draaiing van het embryo op.
- Welk verschil is er in dit opzicht tussen vogels en zoogdieren?

--

- Wat is een evidente functie van dit proces? Maak hierbij onderscheid tussen vogels en zoogdieren.

--

- 3) Een onderzoeker wil weten hoe het zit met de specificatie en de determinatie van de epiblastcellen tijdens de gastrulatie bij een kippenembryo. Welke experimenten moet hij/zij uitvoeren om deze vragen te kunnen beantwoorden?

Specificatie
Determinatie

- 4) Tijdens de embryonale ontwikkeling worden vaak identieke signaalstoffen gebruikt om verschillende processen aan te sturen. Beschrijf een voorbeeld van dit verschijnsel bij het vastleggen van de lichaamsassen tijdens de vroege ontwikkeling van *Drosophila*.

--

Naam en voorletters:

Studentennummer:.....

5) Charlotte is gefascineerd door de film Jurassic Park. Ze heeft zojuist de cursus Ontwikkelingsbiologie gedaan en weet inmiddels alles van mosaïek-ontwikkeling, regulatieve ontwikkeling, maternale factoren, genexpressie en transcriptie-factoren. Ze vraagt zich af wat er zou gebeuren als ze het volledige onbeschadigde DNA van een Brontosaurus zou injecteren in:

- a) een 1-cellig hamster-embryo waar de kern uit gehaald is
- b) een 1-cellig schildpad-embryo waar de kern uit gehaald is.

Beschrijf in het kort wat Marieke kan verwachten als uitkomst van beide experimenten. Beargumenteer je antwoord !!

6) Geef een korte omschrijving van het begrip differentiatie tijdens de ontwikkeling van een embryo.

b. Is differentiatie een omkeerbaar proces? Leg uit en geef voorbeelden.

7) Er wordt een muis geboren met een skeletafwijking. Deze muis blijkt bij cytogenetisch onderzoek een gebalanceerde chromosoomtranslocatie te bezitten. Een vergelijkbare skeletafwijking wordt ook bij de mens gevonden.

Leg uit op welke wijze deze muis gebruikt kan worden voor het zoeken naar de locatie van het gen dat bij de mens voor de skeletafwijking zorgt.

8) Er zijn meerdere muizen met deze gebalanceerde chromosoomtranslocatie. Bij kruising van deze muizen met muizen met een normaal chromosoompatroon is telkens het aantal nakomelingen per worp bepaald. Het aantal nakomelingen is véél geringer dan het aantal dat gevonden wordt bij onderling kruisen van muizen met een normaal chromosoompatroon. Geef een verklaring voor dit verschil.

Ja/nee vragen (Stellingen)

9) Tijdens de gastrulatie bij *Drosophila* embryos wordt endoderm aangelegd. j/n

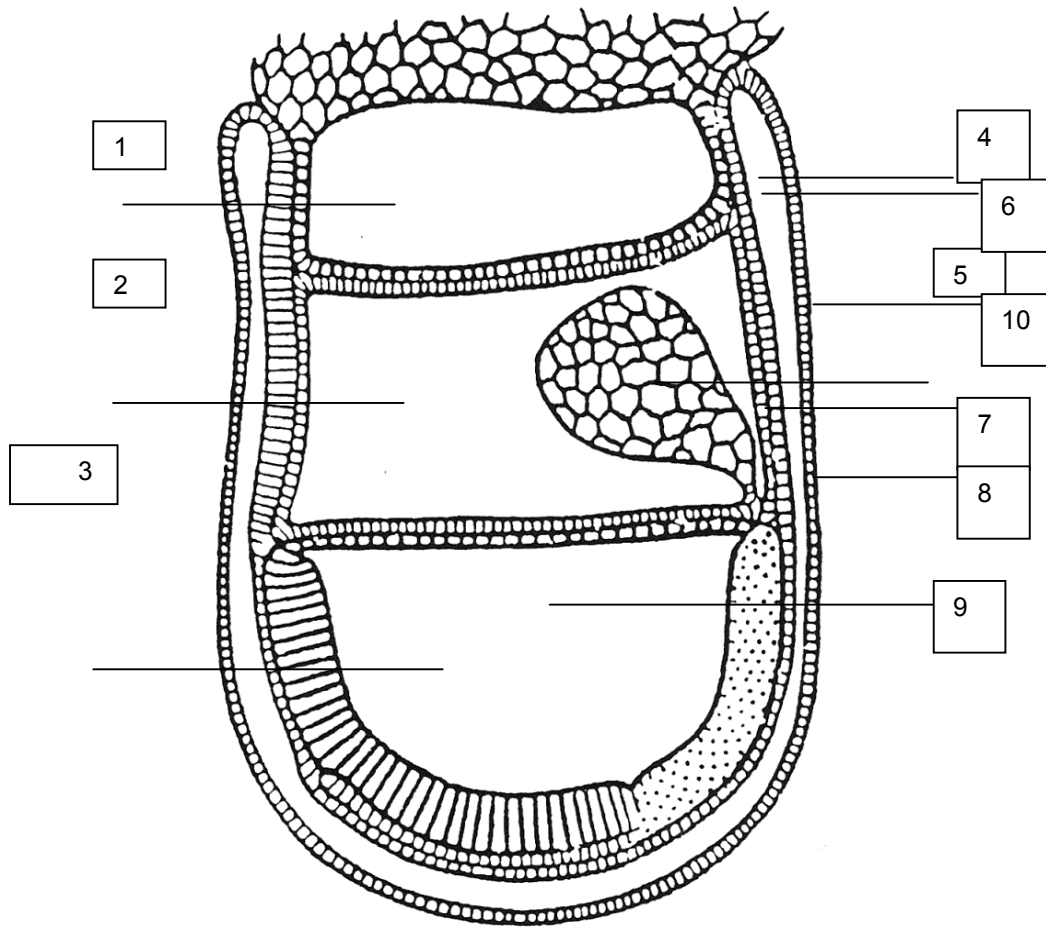
10) Bij *Xenopus* vindt mesoderminductie plaats door interactie van endoderm
Met ectoderm

j/n

Naam en voorletters:

Studentennummer:.....

11) Hieronder staat een schematische tekening van een 7 ½ dag oud hamsterembryo.. Benoem de onderdelen 1 t/m 5 die met verwijfsstrepen zijn aangegeven.



12)

1		6	
2		7	
3		8	
4		9	
5		10	