

**Examen Mejoramiento  
BIOG1008: Embriología**

Fecha: Septiembre 11, 2019

Alumno:

1. (1,0 punto). La gametogénesis es el proceso responsable por la producción de los gametos, incluyendo espermatozoides y ovocitos. Con respecto a este tema, indique se las afirmaciones son VERDADERAS o FALSAS:

- a) El inicio de la espermatogénesis ocurre con el proceso de mitosis de la espermatogonia formando el espermatocito primario ( V )
- b) Las espermátidas pasan por un proceso de diferenciación para formar espermatozoides haploides ( V )
- c) El ovocito primario es circundado por la zona pelúcida y por una capa de células foliculares ( V )
- d) El folículo antral presenta una cavidad llena de fluido folicular y uno ovocito primario ( F )
- e) Los folículos que no son capaces de ovular constituyen las células de soporte del ovario ( F )

Corrija las informaciones falsas, escribiéndolas correctamente:

- d) El folículo antral presenta una cavidad llena de fluido folicular y uno ovocito **secundario**.
- e) Los folículos que no son capaces de ovular **sufren un proceso de degeneración llamado de atresia folicular**.

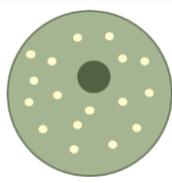
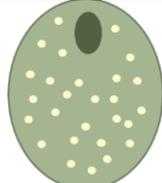
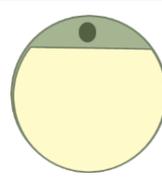
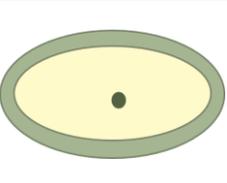
2. (0,5 punto) ¿Qué es espermiogénesis?

- a) El proceso de formación del espermatozoides que lleva de 64 hasta 74 días
- b) La mitosis que forma un espermatocito primario a partir de una espermatogonia
- c) La primera meiosis que va a formar espermatocitos secundarios
- d) La segunda meiosis que va a formar las espermatogonias
- e) **La transformación de la espermátida en el espermatozoide**

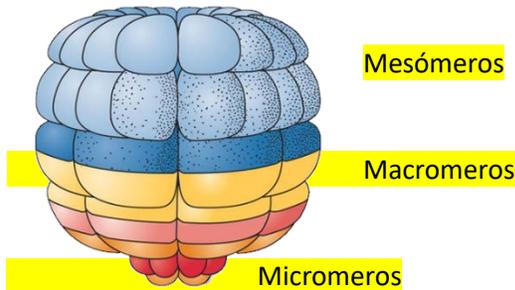
3. (0,5 punto) ¿Qué es reacción acrosómica?

**La reacción acrosómica es la fusión entre la membrana plasmática del ovocito secundario y la membrana externa del acrosoma**

4. (1,0 punto) La siguiente tabla presenta los diferentes tipos de ovocitos. Indique los nombres de estos ovocitos y los organismos que los producen:

Morfología ovocitos				
Nombre ovocito	<b>Oligolecito</b>	<b>Mesolecito</b>	<b>Telolecito</b>	<b>Centrolecito</b>
Organismos	<b>Equinodermos/ mamíferos</b>	<b>Anfibios</b>	<b>Reptiles y Aves</b>	<b>Drosophilas</b>

5. (0,5 punto) El erizo del mar es un organismo modelo en el estudio de la embriología y su ovocito y proceso de fertilización presenta muchas similitudes con el desarrollo de los mamíferos. Sin embargo, en la fase de segmentación se generan células de diferentes tamaños, como se puede observar en la siguiente figura. Indique en la figura los diferentes tipos de células del embrión del Erizo del Mar:



6. (0,5 punto) Indique la opción correcta para llenar los espacios en la siguiente frase: El huevo de la *Drosophila melanogaster* es activado durante la \_\_\_\_\_. Como resultado, hay apertura de canales de \_\_\_\_\_, iones que entran en el citoplasma de la célula para contribuir con el término de la \_\_\_\_\_.

- a) Ovulación, Calcio, mitosis
- b) Ovulación, Calcio, meiosis**
- c) Ovulación, Sodio, meiosis
- d) Fecundación, Calcio, mitosis
- e) Fecundación, Calcio, meiosis

7. (1 punto) ¿Cuál es el tipo de segmentación de los siguientes organismos?

I- Caracoles

- a) Holoblástica radial
- b) Meroblástica discoidal
- c) Holoblástica espiral**
- d) Meroblástica centrolecital

IV- Aves

- a) Holoblástica espiral
- b) Holoblástica radial
- c) Meroblástica isolecital
- d) Meroblástica discoidal**

II – Anfibios

- a) Holoblástica radial desigual**
- b) Meroblástica centrolecital
- c) Meroblástica isolecital
- d) Holoblástica rotacional

V- Mamíferos

- a) Holoblástica rotacional**
- b) Meroblástica isolecital
- c) Meroblástica discoidal
- d) Meroblástica centrolecital

III- Reptiles

- a) Meroblástica centrolecital
- b) Meroblástica discoidal**
- c) Holoblástica radial
- d) Holoblástica bilateral

8. (0,5 punto). ¿Cuáles son las 3 capas embrionarias responsables por la formación de estructuras específicas? ¿Cuáles son las capas anteriores que sufren movimientos para originar estas 3 capas?

**Respuesta: Las tres capas embrionarias son endodermo, mesodermo, y ectodermo. Anteriormente a estas 3 capas, el embrión está dividido en hipoblasto y epiblasto.**

9. (0,5 punto) Analice las siguientes afirmaciones sobre el desarrollo de la notocorda:

I- La notocorda se inicia mediante la presencia de células mesenquimales que migran a través de la línea primitiva.

II- Las células mesenquimales forman una estructura denominada placa notocordal, la cual pasa por un plegamiento para formar la notocorda.

III- La principal función de la notocorda es conferir el eje embrionario y definir su longitud.

**Están correctas:**

a) I

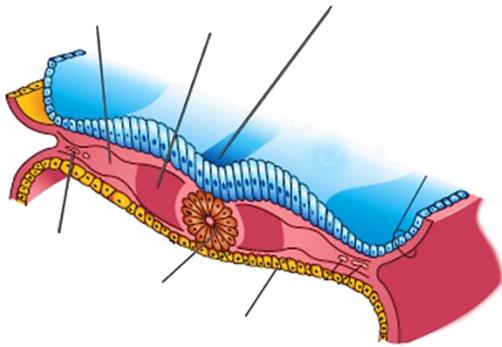
b) II

c) III

**d) I, II, y III**

e) ninguna está correcta

10. (0,5 punto) Indique las estructuras solicitadas en la siguiente figura:



11. (0,5 punto). Con respecto al desarrollo del sistema nervioso, complete la siguiente explicación: "El desarrollo del \_\_\_\_\_ se inicia mediante la inducción por la \_\_\_\_\_. Primeramente hay un engrosamiento del \_\_\_\_\_, el cual formara la placa neural. En el centro de la placa neural hay formación de un surco, llamado \_\_\_\_\_. Por lo tanto, los bordes de la placa neural forman los \_\_\_\_\_ que se unen primeramente al redor del 5 par de somitas y esta unión se extiende de forma craneocaudal, originando el tubo neural. Las células al redor del tubo neural se posicionan dorsalmente al tubo, formando la \_\_\_\_\_."

a) tubo neural; notocorda; surco neural; ectodermo; pliegues neurales; cresta neural

**b) tubo neural; notocorda; ectodermo; surco neural; pliegues neurales; cresta neural**

c) ectodermo; notocorda; surco neural; tubo neural; pliegues neurales; cresta neural

d) ectodermo; cresta neural; surco neural; tubo neural; pliegues neurales; notocorda

e) tubo neural; cresta neural; surco neural; ectodermo; pliegues neurales; notocorda

12. (0,5 punto) ¿Cuál es el origen embrionario de formación de la retina?

- a) Neuroectodermo del prosencéfalo
- b) Neuroectodermo de los arcos faríngeos
- c) Ectodermo de superficie
- d) Mesodermo adyacente
- e) Cresta neural

13. (0,5 punto). “El esternón tiene como función sostener las costillas y la clavícula, formando la caja torácica donde quedan protegidos los pulmones, corazón, timo y los grandes vasos”. Este hueso se desarrolla a partir de un par de bandas mesenquimales verticales, \_\_\_\_\_, se forman antero-lateralmente en la pared corporal. La condricificación tiene lugar en estas estructuras a medida que se desplazan de forma \_\_\_\_\_. Hacia la semana 10 se fusionan \_\_\_\_\_ en el plano medio, formando modelos cartilaginosos del manubrio, los segmentos del cuerpo esternal y la apófisis xifoides. Los centros de osificación aparecen de forma craneocaudal en el esternón antes del nacimiento, excepto en \_\_\_\_\_, cuyo centro de osificación aparece durante la niñez.

- a) las barras esternales, dorsal, de forma craneocaudal, la apófisis xifoides
- b) las barras esternales, lateral, de forma craneocaudal, la apófisis xifoides
- c) las barras esternales, dorsal, de forma craneocaudal, el manubrio
- d) las barras esternales, medial, de forma craneocaudal, el manubrio
- e) las barras esternales, ventral, de forma craneocaudal, la apófisis xifoides

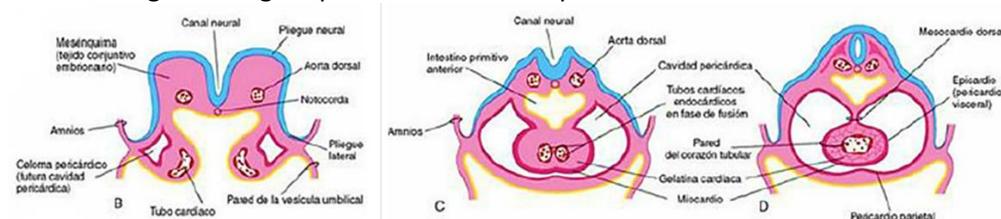
14. (0,5 punto). La formación de los riñones es especial para la biología del desarrollo de los humanos, lo que se debe al hecho de que una fase presenta un resquicio evolutivo. Con respecto a los riñones, responda a las siguientes preguntas:

- a) ¿Cómo se organiza la formación de los riñones?
- b) ¿Cuál fase corresponde a un resquicio? Por qué?

a) La formación de los riñones se lleva a cabo primeramente a través del pronefro que existe por una semana. En seguida, empieza a formarse el mesonefro que funciona cerca de 4 semanas, y por fin se forma el metanefro que origina el riñón definitivo.

b) El resquicio evolutivo corresponde al pronefro, por ser un riñón temporario y no presentar funcionalidad.

15. (0,5 punto) ¿Cuál es la importancia del plegamiento lateral para la formación del corazón? Analice la siguiente figura para formular su respuesta:



El plegamiento lateral es responsable por la fusión de los tubos cardíacos endocárdicos para la formación de un único tubo que va a desarrollar en forma para originar el corazón.

16. (0,5 punto). ¿Cómo se inicia el desarrollo del estómago?

- a) Por una dilatación ligera ventrodorsal del intestino primitivo anterior
- b) Por un aumento en la longitud del intestino primitivo anterior
- c) Por un giro que forma una "Asa" con forma de «C», que se proyecta ventralmente
- d) Por la formación de un divertículo estomacal

17. (0,5 punto). El sistema respiratorio aparece inicialmente en forma de una protrusión medial, el \_\_\_\_\_, localizado en el suelo del extremo caudal de la faringe primitiva. El \_\_\_\_\_ que reviste el surco laringotraqueal da lugar al epitelio pulmonar y a las glándulas de la laringe, la tráquea y los bronquios. El tejido conjuntivo, el cartílago y el músculo liso de estas estructuras se desarrollan a partir del \_\_\_\_\_ que rodea al intestino primitivo anterior

- a) surco laringotraqueal, ectodermo, mesodermo esplácnico
- b) surco laringotraqueal, endodermo, mesodermo esplácnico
- c) surco laringotraqueal, mesodermo, mesodermo esplácnico
- d) surco laringotraqueal, mesodermo intermedio, mesodermo paraxial

