

## **EXAMEN PRACTICO de BIOLOGIA CELULAR**

### **12 de diciembre de 2018**

**Atención:** las preguntas marcadas con asterisco se encuentran encadenadas. Si se responde incorrectamente la primera de ellas, las siguientes se consideran incorrectas.

1) Considere la figura 1:

- \*a) ¿Qué tipo celular se observa en esta figura?
- \*b) ¿De qué hoja embrionaria proviene este tipo celular?
- \*c) ¿Cómo se denomina la unidad funcional que permite la función de estas células?
- \*d) Nombre los componentes principales del citoesqueleto que conforman esta unidad funcional.

2) Considere la figura 2, en la que se muestra el mismo embrión a tiempos distintos:

- a) ¿En qué etapa está el embrión en la figura 2A?
- b) ¿Qué proceso ha ocurrido entre la figura 2A y la 2B?
- c) ¿A qué grupo zoológico pertenece este embrión?
- d) Mencione una proteína cuya expresión haya aumentado entre 2A y 2B.

3) Considere la figura 3:

- a) ¿Qué tipo de microscopía y técnica de procesamiento se utilizó para obtener esta imagen?
- \*b) ¿Qué organelo se observa en la imagen?
- \*c) Nombre las regiones marcadas con una llave y con un asterisco, respectivamente.
- \*d) Describa brevemente cómo obtendría una fracción enriquecida en el organelo observado.

4) Considere la figura 4:

- a) Indique en qué fase y subfase del ciclo celular están las células marcadas con A y B.
- b) Indique en qué fase y subfase del ciclo celular están las células marcadas con C y D.
- c) ¿Cómo calcularía el índice mitótico de la población celular que se observa en la figura?
- d) Sabiendo que el índice mitótico de la población celular observada en la figura es de aproximadamente 30%, ¿podría afirmarse que dicha población es asincrónica? Justifique brevemente.

5) Considere la figura 5:

- \*a) Identifique el organelo mostrado en la imagen.
- \*b) Identifique las regiones marcadas con A y B.
- \*c) Mencione un proceso bioquímico que ocurra en este organelo
- d) ¿Sería posible observar la dinámica de este organelo en tiempo real con el tipo de microscopía utilizado para obtener esta imagen? Justifique brevemente.

6) Considere las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tipo de microscopía utilizaría para medir el diámetro de una vesícula de secreción?
- b) ¿Qué tipo de microscopía utilizaría para medir el volumen del núcleo en una célula en cultivo?
- c) ¿De qué forma pondría en evidencia los cuerpos de Nissl en el citoplasma de una motoneurona?
- d) ¿Cómo haría para observar el proceso de citoquinesis de una célula animal en tiempo real?

