

EXAMEN PRÁCTICO de BIOLOGÍA CELULAR

SECCIÓN BIOLOGÍA CELULAR, FACULTAD DE CIENCIAS, UDELAR

31 de mayo de 2019

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

1) Las imágenes de la figura 1 corresponden a melanóforos en cultivo. A y B: incubación con la hormona MSH, tiempo inicial y 30 minutos respectivamente. C y D: incubación con la hormona MSH y con la droga Jasplakinolide, tiempo inicial y 30 minutos respectivamente.

- a)* ¿Cómo se denomina el proceso observado en la serie de imágenes A y B?
- b)* ¿Qué efecto tuvo el tratamiento con la droga Jasplakinolide en el proceso identificado en a)? Observe las imágenes C y D para responder.
- c) ¿Qué elementos del citoesqueleto se ven afectados por Jasplakinolide?
- d) *Proponga un experimento complementario para analizar la relevancia de uno de los elementos del citoesqueleto en este mismo proceso.

2) Considere la figura 2.

- a)* Identifique la fase y la etapa del ciclo celular observado en las células A y B de la imagen.
- b)* ¿Qué características utilizó para identificar la etapa en la que se encuentran las células marcadas con A y B?
- c) ¿Cómo calcularía el índice mitótico de esta población celular?
- d) ¿Qué tipo de microscopía utilizaría para visualizar este proceso *in vivo*?

3) Sobre la morfología de las células mostradas en la figura 3.

- a) Indique de qué tipo celular se trata y cómo se denomina el fenómeno observado en B
- b) En relación a la tonicidad del medio ¿cómo es la misma respecto al interior celular en cada una de las dos situaciones?
- c) ¿Cómo espera observar un esparcido de las células mostradas en A luego de ser expuestas a agua destilada?
- d) ¿Cuál sería la dirección del flujo neto de agua si a una suspensión de este tipo celular se le adicionara KCl 0,25 M?
(Considere que la osmolaridad fisiológica equivale a 0,3 osmolar)

4) Considere la figura 4

- a) ¿A qué grupo zoológico corresponde el embrión que se observa en las imágenes?
- b) Teniendo en cuenta que en A se observa un corte transversal del embrión en B, indique si el mismo fue obtenido a partir de la región 1 o la región 2.
- c) Nombre las estructuras señaladas con una flecha y una llave en A.
- d) Nombre las estructuras señaladas con una flecha y un asterisco en B. ¿A partir de qué hoja embrionaria se origina cada una de ellas?

5) Considere la figura 5

- a) Indique técnica de preparación de la muestra y microscopía con la que fueron obtenidas estas imágenes.
- b)* ¿Qué especialización de membrana se observa en ambas imágenes?
- c) ¿En qué tipo celular esperaría encontrar estas estructuras? ¿Cuál es la función principal asociada a las mismas?
- d) *¿Qué tipo de filamentos del citoesqueleto forman parte de esta estructura?

6) La imagen de la figura 6 es un preparado histológico teñido con hematoxilina y eosina.

- a) Identifique el tipo de tejido.
- b) Identifique los elementos fibrilares señalados con flechas.
- c)* Mencione dos tipos celulares que esperaría encontrar en este tejido.
- d)* ¿Cómo se nutren las células en este tejido?

