

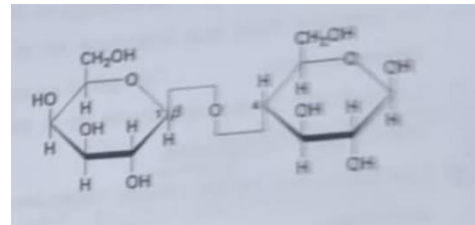
Examen final de Biología Celular

1. Marque la/s sentencia/s INCORRECTAS/S

- a. La naturaleza es avara en innovación, pero prodiga en variación
- b. La mitosis es la forma más común en que se reproducen los organismos pluricelulares
- c. La mayor parte de las características que hacen que el agua sea importante para la vida dependen de su capacidad de formar puentes disulfuro
- d. $\text{pH} = \log_{10} [\text{H}^+]$
- e. No todas las estructuras celulares están perfectamente adaptadas para la función o funciones que cumplen, algunas son el resultado de su historia Evolutiva

2. ¿Qué tipo de enlace se observa en la figura?

- a. Enlace peptídico
- b. Enlace glucosídico
- c. Enlace β 1-4
- d. Enlace β 1-6
- e. Enlace fosfodiéster

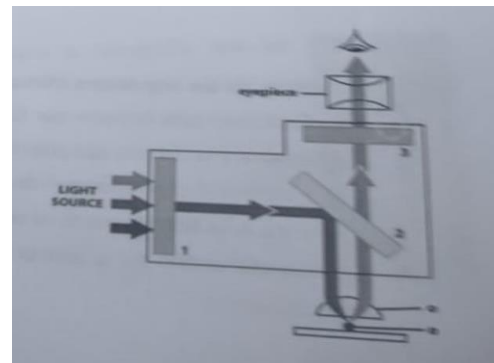


3. Indique cual o cuales de las siguientes es/son diferencias entre células procarionas y eucariotas

- a. Las procarionas no tienen ribosomas y las eucariotas si
- b. Las procarionas no tienen mitocondrias y las eucariotas si
- c. Las procarionas no tienen histonas y las eucariotas si
- d. Las procarionas tienen flagelina y las eucariotas no
- e. Las procarionas tienen solo ADN en cambio las eucariotas tienen ADN y ARN

4. ¿Qué tipo de microscopio se observa en la figura?

- a. Microscopio óptico de campo claro
- b. Microscopio de contraste de fase
- c. Microscopio de fluorescencia
- d. Microscopio laser confocal
- e. Microscopio electrónico



5. ¿Cuál o cuáles de las siguientes proteínas interviene/n para regular el compartimento al que una vesícula de transporte debe fusionarse?

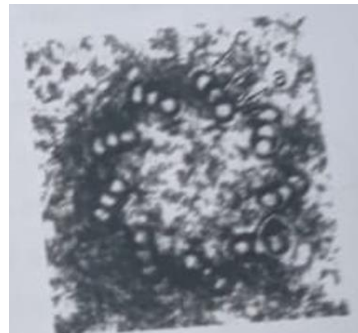
- a. vSnare
- b. COPI
- c. Clatrina
- d. KDEL
- e. Dinamina

6. Indique cual o cuales de las siguientes afirmaciones es/son INCORRECTAS

- a. Cuanto más grande y polar es una molécula más difícil es que pueda atravesar las membranas por difusión simple
- b. La ATPasa de Na* y K* se encarga de sintetizar ATP
- c. La proteína RAN que interviene en el transporte a través del poro nuclear es una proteína G heterotrimétrica
- d. La partícula de reconocimiento de la señal (SRP) es la responsable del transporte de proteínas al interior de la mitocondria
- e. Los lisosomas de las células vegetales poseen menos enzimas hidrolíticas que los de las células animales

7. ¿Cuál o cuáles de las siguientes es la estructura que se observa en la fotografía?

- a. Cilio
- b. Flagelo
- c. Cuerpo basal
- d. Centriolo
- e. Complejo anular de γ -tubulina



8. ¿Cuál/es de las siguiente afirmaciones es/son INCORRECTA/S?

- a. El microtubulo está formado por 13 protofilamentos
- b. La kinesina y la dineina son proteínas motoras que “caminan” sobre los filamentos de actina
- c. Las proteínas Arp se encargan de producir la ramificación de los filamentos de actina
- d. La banda A se acorta cuando el sarcomero se contrae
- e. La despolarización de la membrana de los túbulos T induce la salida de Ca^{+2} desde el retículo sarcoplasmico

9. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es/son CORRECTAS?

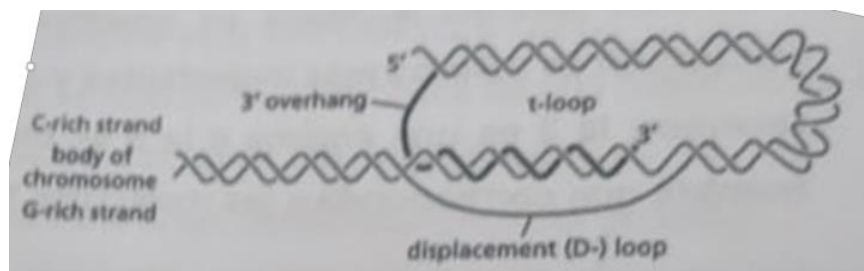
- a. Las células vegetales solo pueden obtener ATP por fosforilación fotosintética
- b. La respiración celular se realiza en la mitocondria
- c. Si ΔG es negativo se incrementa la velocidad de la reacción
- d. Ninguna célula procariota ha realizado nunca la respiración celular porque carecen de mitocondrias
- e. En la respiración celular una parte del ATP no se obtiene por fosforilación oxidativa

10. ¿Cuál o cuáles de las siguientes es/son denominados/s transportadores de energía?

- a. NADH
- b. ATP sintetasa
- c. Citocromo c
- d. FADH
- e. Acido pirúvico

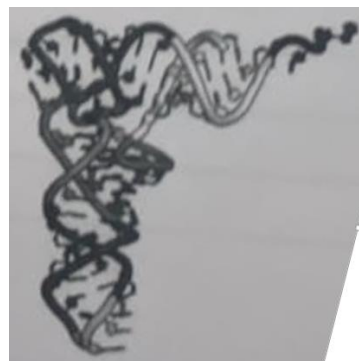
11. ¿Cómo se denomina a la estructura mostrada en la figura?

- a. Telocentrico
- b. Telomero
- c. Telofase
- d. Centrómero
- e. Origen de replicación



12. En la figura se observa

- a. ARN mensajero
- b. ARN nuclear pequeño
- c. ARN de transferencia
- d. ARN nucleolar pequeño
- e. ARN ribosómico



13. ¿En qué momento del ciclo celular se obtuvo la fotografía que se muestra?

- a. G1
- b. S
- c. G2
- d. Metafase
- e. Anafase



14. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es/son correcta/s?

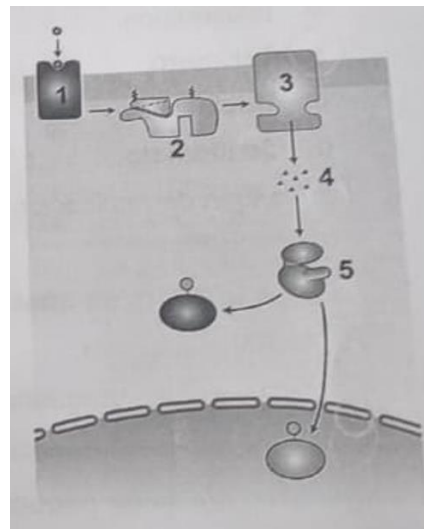
- a. Las CDK deben ser poliubiquitinadas para ser degradadas en los proteosomas
- b. La ciclina D es la única que responde a señales extracelulares (factores de crecimiento o miogénicos)
- c. pRB es la proteína que controla el paso a través del punto R o de restricción
- d. los niveles de p53 se mantienen bajos en condiciones normales porque mdm2 lo envía a degradar al proteosoma

15. ¿Cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones es/son CORRECTA/S?

- a. La primera ley de Mendel establece que los genes existen de a pares y se separan durante la mitosis
- b. La segunda ley de Mendel se cumple siempre. Por eso se dice que es una ley
- c. Darwin creía que la pobreza no estaba determinada por los genes
- d. Watson y Crick enunciaron la teoría cromosómica de la herencia
- e. La recombinación evita el ligamiento, pero en un bajo porcentaje

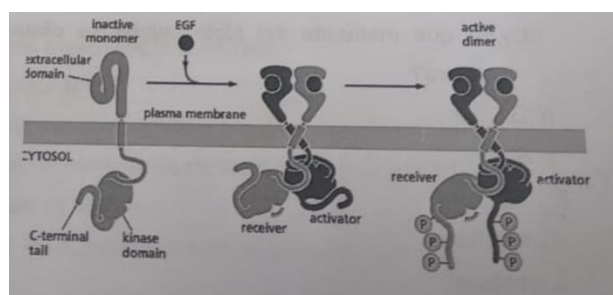
16. Sabiendo que en la figura se muestra una de las vías de traducción de señales más importantes y que la molécula 1 es un receptor, la 3 es una enzima y la 5 es una quinasa, indique el nombre que corresponda a las moléculas 1,2,3,4,5

- 1. _____
- 2. _____
- 3. _____
- 4. _____
- 5. _____



17. Indique cuál de los siguientes receptores se muestra en la figura

- a. Receptor acoplado a proteína G
- b. Receptor tirosina quinasa
- c. Receptor de citoquinas
- d. Receptor de TGFβ
- e. Notch



18. Indique cual o cuales de las siguientes afirmaciones es/son INCORRECTAS

- a. Las moléculas señalizadoras hidrofílicas se unen a receptores nucleares
- b. La PKA tiene cuatro subunidades
- c. El IP3 induce la liberación de Ca^{+2} al citosol
- d. La calmodulina regula la concentración de Ca^{+2} en el citosol
- e. Ras es una importante proteína G heterotrimérica

19. Indique cual o cuales de las siguientes afirmaciones es/son CORRECTAS

- a. La fosfatidilserina al ser expuesta del lado externo de la membrana actúa como una señal para los macrófagos
- b. La proteína Bcl-2 es pro apoptótica
- c. El proteosoma está formado por las proteínas Apaf-1, el citocromo c y activa a la caspasa 9
- d. La proteína p53 es un homotetramero que actúa como factor regulador de la transcripción
- e. Smac/DIABLO inhibe a las IAPs

20. Indique cual o cuales de las siguientes sentencias es o son CORRECTAS

- a. La técnica de Southern blot permite conocer la secuencia de nucleótidos de una molécula de ADN
- b. Para clonar un gen hay que utilizar una enzima de restricción y la ADN ligasa
- c. La librería de ADN complementario o cDNA contiene la secuencia completa del genoma
- d. Para clonar un gen las enzimas de restricción que cortan al ADN en forma escalonada son mejores que las que cortan dejando extremos romos porque generan "extremos pegajosos"
- e. Los plásmidos de las células eucariotas se usan para el clonado de genes