

**CONTESTE EN EL ESPACIO ASIGNADO. NO SE CORREGIRÁ NADA FUERA DE DICHO ESPACIO.  
LEA ATENTAMENTE LAS PREGUNTAS ANTES DE CONTESTAR.**

**1.- Represente en un esquema dos ciclos de la reacción en cadena de la polimerasa, indicando en qué consiste dicha reacción y el nombre de todas las moléculas que participan en el proceso.**

**2.- Comente brevemente el proceso de maduración del ARNm en las células eucariotas.**

**3.- Describa, de manera resumida, los procesos celulares más importantes que tienen lugar tanto en la interfase como en la mitosis.**

**4.- Describa la estructura básica de la cromatina.**

**5.- Dibuje un cloroplasto indicando cada una de sus partes y la función que desempeña.**

**6.- Los fosfolípidos forman la bicapa lipídica ¿por qué estas biomoléculas son los componentes esenciales de las membranas celulares? ¿Qué otras biomoléculas forman parte de las mismas y en qué tipos de transporte de sustancias a través de las membranas están implicadas?**

**7.- Defina brevemente:**

**- Caja TATA:**

**- Operador:**

**- Represor:**

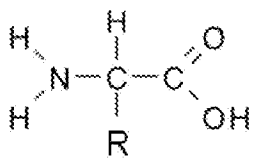
**- Promotor:**

8.- Una secuencia de ADN codificante sufre una mutación ¿es posible que no se vea afectada la síntesis de la proteína que codifica? ¿A qué es debido? Razone su respuesta.

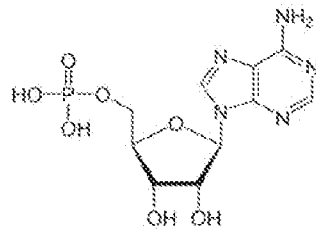
9.- Describa el mecanismo que mantiene intactos los extremos de los cromosomas en la replicación.

10.- ¿A qué grupo de biomoléculas pertenecen los siguientes compuestos? Explique brevemente su función en los organismos.

a)



b)



CONTESTE EN EL ESPACIO ASIGNADO. NO SE CORREGIRÁ NADA FUERA DE DICHO ESPACIO.  
LEA ATENTAMENTE LAS PREGUNTAS ANTES DE CONTESTAR.

1.- Defina brevemente:

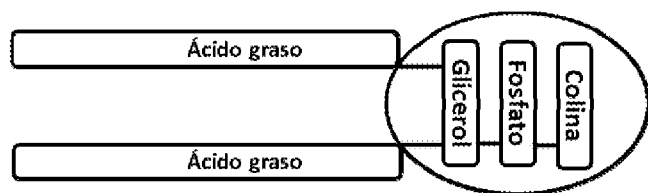
- Gen:

- Ligasa:

- Plásmido:

- Enzima de restricción:

2.- En la imagen se muestra un tipo de macromolécula, ¿cuál es? ¿Qué propiedades tiene?

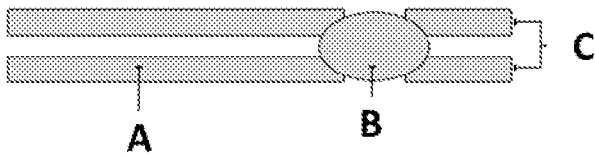


3.- Relacione cada uno de los acontecimientos que tienen lugar durante el ciclo celular con la fase correspondiente del mismo:

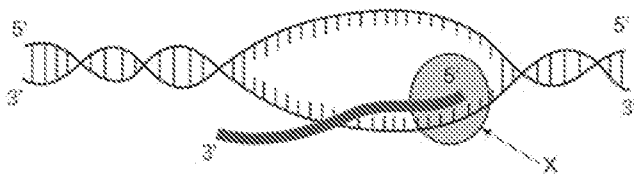
a) Metafase; b) Citocinesis en células animales; c) Interfase G<sub>0</sub>; d) Anafase

Función	Fase (a, b, c, d)
Estado de reposo celular	
Migración de los cromosomas hacia polos opuestos	
Máxima condensación de los cromosomas	
Formación del surco de división	

4.- ¿Qué representa la figura? Identifique los elementos A, B y C.



5.- Indique qué es la molécula señalada con una X y cuál es su función.



6.- Represente mediante un esquema la glucólisis e indique el destino de los productos finales en condiciones aerobias y anaerobias. Localice estos procesos dentro de la célula.

7.- ¿Cuáles son los niveles taxonómicos empleados por Linneo? ¿Cuál es su función? Especifique tantos niveles como conozca relativos al ser humano.

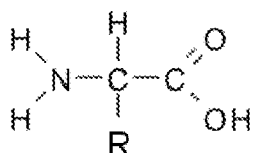
8.- Responda precisa y brevemente: ¿En qué consiste un enlace fosfodiéster? ¿En qué macromolécula lo encontramos?

9.- Relacione cada definición con el término de la lista de la derecha con el que se corresponda:

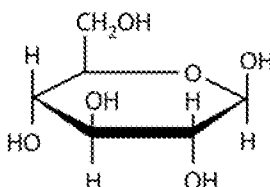
<input type="checkbox"/>	Enzima que se une al DNA y rompe de forma reversible un enlace fosfodiéster en una o ambas cadenas, permitiendo que el DNA gire en ese punto.	(A) DNA polimerasa
<input type="checkbox"/>	Enzima que abre la hélice de DNA mediante la separación de las cadenas sencillas.	(B) Cadena retrasada
<input type="checkbox"/>	Enzima que une dos cadenas de DNA adyacentes.	(C) DNA ligasa
<input type="checkbox"/>	Una de las dos nuevas cadenas de DNA que se encuentra en la horquilla de replicación. Se sintetiza de forma continua en el sentido 5'a 3'.	(D) DNA helicasa
		(E) DNA topoisomerasa
		(F) Cadena conductora

10.- ¿A qué grupo de biomoléculas pertenecen los siguientes compuestos? Explique brevemente su función en los organismos.

a)



b)



**CONTESTE EN EL ESPACIO ASIGNADO. NO SE CORREGIRÁ NADA FUERA DE DICHO ESPACIO.  
LEA ATENTAMENTE LAS PREGUNTAS ANTES DE CONTESTAR.**

**1.- La primasa se encarga de sintetizar un fragmento de ARN durante el proceso de replicación del ADN. ¿Qué tipo de biomolécula es la primasa? ¿Qué función tiene el fragmento de ARN sintetizado por ella? Indique dos biomoléculas del mismo tipo que la primasa que participen en el proceso de replicación del ADN y explique brevemente su función.**

**2.- ¿Qué es la desnaturalización del ADN? ¿En qué técnica utilizada en biología molecular se desnaturaliza el ADN?**

**3.- ¿Qué función desempeñan los telómeros en los cromosomas?**

**4.- Explique brevemente las distintas fases del ciclo celular.**

**5.- ¿Cuál es la función de los pigmentos fotosintéticos? ¿Dónde se localizan en la célula vegetal? ¿Qué pigmentos fotosintéticos conoce? ¿Dónde se produce la fotosíntesis?**

**6.- ¿Por qué no se considera que las proteínas sean un buen candidato para ser la primera molécula viva? Razone su respuesta.**

**7.- ¿Qué función tiene la proteína p53 en la división celular?**



**8.- Explique en qué consisten los procesos de pinocitosis y de fagocitosis.**

**9.- Si el colesterol y los fosfolípidos están en una solución, ¿qué parte de la molécula interactuaría con las moléculas de agua?**

**10.-El dogma central de la biología molecular se puede representar de la siguiente manera:**

**ADN>ARN>proteínas.**

- a) Indique las diferencias que existen entre la composición y la estructura del ADN y del ARN.**
- b) Nombre los procesos ADN-> ARN y ARN-> proteína e indique en qué parte de la célula eucariota se producen.**
- c) Mencione tres tipos distintos de ARN.**