

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

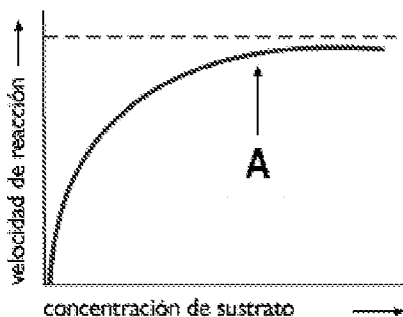
**1. Comente una excepción al dogma central de la biología.**

**2. Indique al lado de cada definición la letra del único término de la lista de la derecha con la que se corresponde:**

<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

**3. ¿Cómo crearía una biblioteca de cDNA del tiroides?**

**4. ¿Con qué se corresponde la siguiente gráfica? Describa razonadamente lo que observa en la misma y qué marca el punto A.**



**5. ¿Cuál es la reacción global de la fotosíntesis? ¿La fotosíntesis son una serie de reacciones exergónicas o endergónicas? Razone su respuesta**

**6. Realice un mapa conceptual de la relación entre los ácidos nucleicos y las proteínas**

**7. Comente brevemente qué es la estructura secundaria de las proteínas y qué tipos conoce.**

**8. Establezca la relación correcta entre los elementos de las tres columnas: molécula, tipo y función.**

Molécula	Tipo	Función
ATP		
Colesterol		
Glucógeno		
Fosfofructoquinasa		

a. - Lípido

b.- Nucleótido

c.- Proteína

d.- Hidrato de carbono

1.- Energética

2.- Estructural

3.- Reserva

4.- Catalizador

**9. Defina brevemente en un máximo de dos líneas:**

**Gen:**

**Ligasa:**

**Mitocondria:**

**Enzima:**

**10. ¿Qué es la microscopia electrónica de barrido?**

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

**1. Haga el dibujo de la estructura primaria de un ARN mensajero y de un ARN mensajero maduro de una célula eucariota. Explique el proceso y las diferencias que hay entre ambos ARNs.**

**2. ¿Puede la ADN polimerasa empezar a copiar directamente el ADN durante la replicación?**

**3. Explique brevemente para qué se utiliza la ADN ligasa en ingeniería genética.**

**4. Explique qué es la electroforesis y para qué se utiliza.**

**5. ¿Dónde se produce la fotosíntesis? ¿Cuál es la reacción global de la fotosíntesis?**

**6. ¿Qué es la microscopia electrónica de transmisión?**

**7. ¿Cómo se forma un enlace O- glucosídico?**

**8. Explique en qué consiste la remodelación de la cromatina en eucariotas.**

**9. Defina brevemente en un máximo de dos líneas:**

**Regiones reguladoras de un gen:**

**Regiones intensificadoras:**

**Regiones silenciadoras:**

**Enzima:**

**10. ¿Por qué es discontinua la síntesis de la hebra retrasada del ADN ¿Cómo es posible que la síntesis de la hebra conductora sea continua?**

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

**1. ¿Cree que los priones son una excepción del dogma central de la biología? Razone su respuesta**

**2. Indique al lado de cada definición la letra del único término de la lista de la derecha con la que se corresponde:**

<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

**3. ¿Cómo consiguen los investigadores insertar un gen en un plásmido?**

**4. ¿Qué es la microscopia electrónica de transmisión?**

**5. ¿Dónde se produce la fotosíntesis? ¿Cuál es la reacción global de la fotosíntesis?**

6. Defina brevemente en un máximo de dos líneas::

Ribosoma:

Endonucleasa de restricción:

Lisosoma:

Nucléolo:

7. Comente brevemente qué es la estructura secundaria de las proteínas y qué tipos conoce.

8. Establezca la relación correcta entre los elementos de las tres columnas: molécula, tipo y función.

Molécula	Tipo	Función
ATP		
Colesterol		
Glucógeno		
Fosfofructoquinasa		

a. - Lípido

b.- Nucleótido

c.- Proteína

d.- Hidrato de carbono

1.- Energética

2.- Estructural

3.- Reserva

4.- Catalizador



**9. Suponga el siguiente escenario. Le han dejado un par de cebadores para amplificar el siguiente fragmento de DNA por PCR:**

**Cebadores:** 5'- CAAGTCC-3' y 5'- GCTGGAC-3'

**DNA:** 5'- ATTCGGACTTG-----GTCCAGCTAGAGG-3'  
3'- TAAGCCTGAAC-----CAGGTCGATCTCC-5'

- a. No funcionan los cebadores para amplificar el DNA. Explique por qué no funcionan.
- b. ¿Qué tendría que hacer?

**10. ¿Por qué es discontinua la síntesis de la hebra retrasada del DNA? ¿Cómo es posible que la síntesis de la hebra conductora sea continua?**