

ESCRIBA EL CÓDIGO  
ENTREGADO

<b>PREMIOS EXTRAORDINARIOS DE BACHILLERATO 2022_2023</b>	
<b>TERCER EJERCICIO</b>	<b>BIOLOGÍA</b>

DURACIÓN DE LA PRUEBA: 90 minutos.

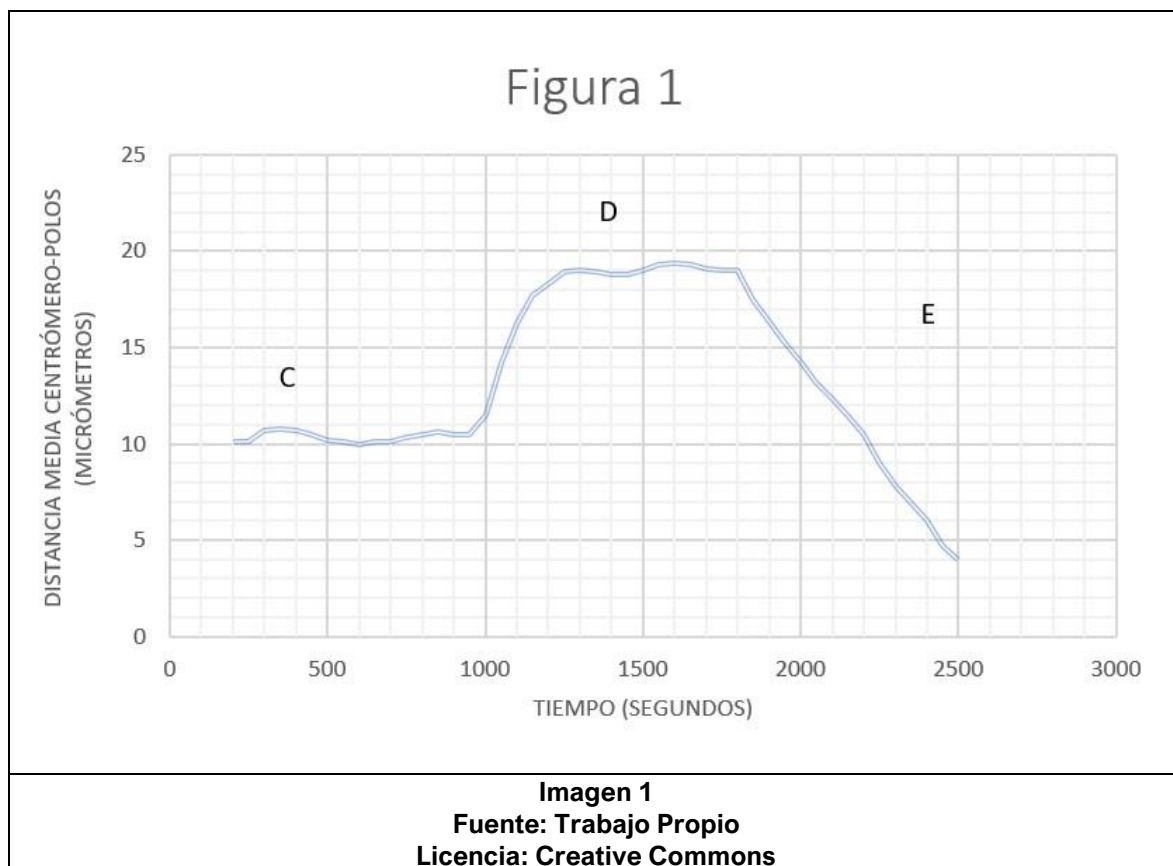
**INSTRUCCIONES:**

- La prueba debe realizarse con bolígrafo azul o negro, tinta indeleble (que no pueda ser borrada).
- Al contestar, no hace falta reproducir el enunciado, basta con referenciar la cuestión que se contesta, ejemplo: Cuestión 1, Cuestión 2 ...
- Lea con atención los enunciados antes de responder. Ajústese a las cuestiones planteadas justificando la respuesta.
- Puede pedir papel para la realización de esbozos, esquemas, etc. Estas hojas no serán en ningún caso ni corregidas ni entregadas a los aplicadores o miembros del tribunal.
- Cuide la presentación y escriba las respuestas de forma ordenada.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~esta respuesta es un ejemplo~~.
- Se trata de ejercicios donde se tienen que aplicar los conocimientos adquiridos en **Biología** y no un mero relato memorístico de esos conocimientos.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

- **La prueba se compone de 6 ejercicios**, cada uno de ellos plantea varias cuestiones relacionadas entre sí y referidas a la imagen propuesta en su caso. Todas ellas son obligatorias.
- Se tendrá en cuenta un uso adecuado de la ortografía y la legibilidad del texto escrito. Por cada **falta de ortografía** se descontará 0,1 puntos hasta un máximo de 1 punto.
- Se conseguirá la máxima puntuación cuando los ejercicios estén adecuadamente explicados, planteados y desarrollados, y se dé la respuesta correcta. **La respuesta estará siempre justificada.**
- Se valorará la expresión y el uso de términos específicos. Las respuestas deberán ceñirse estrictamente a las cuestiones que se pregunten. En ningún caso puntuarán positivamente contenidos sobre aspectos no preguntados de la materia.

1.- La figura 1 muestra la distancia media entre los centrómeros y los polos (extremos) de las fibras del huso mitótico durante el proceso de mitosis.



- a.- Nombre las tres fases de la mitosis indicadas con las letras C, D y E en la figura 1. Justifique su respuesta. (1 punto)
- b.- Describa el papel de las fibras del huso mitótico y el movimiento de los cromosomas en relación al mismo. (1 punto)

2.- Conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

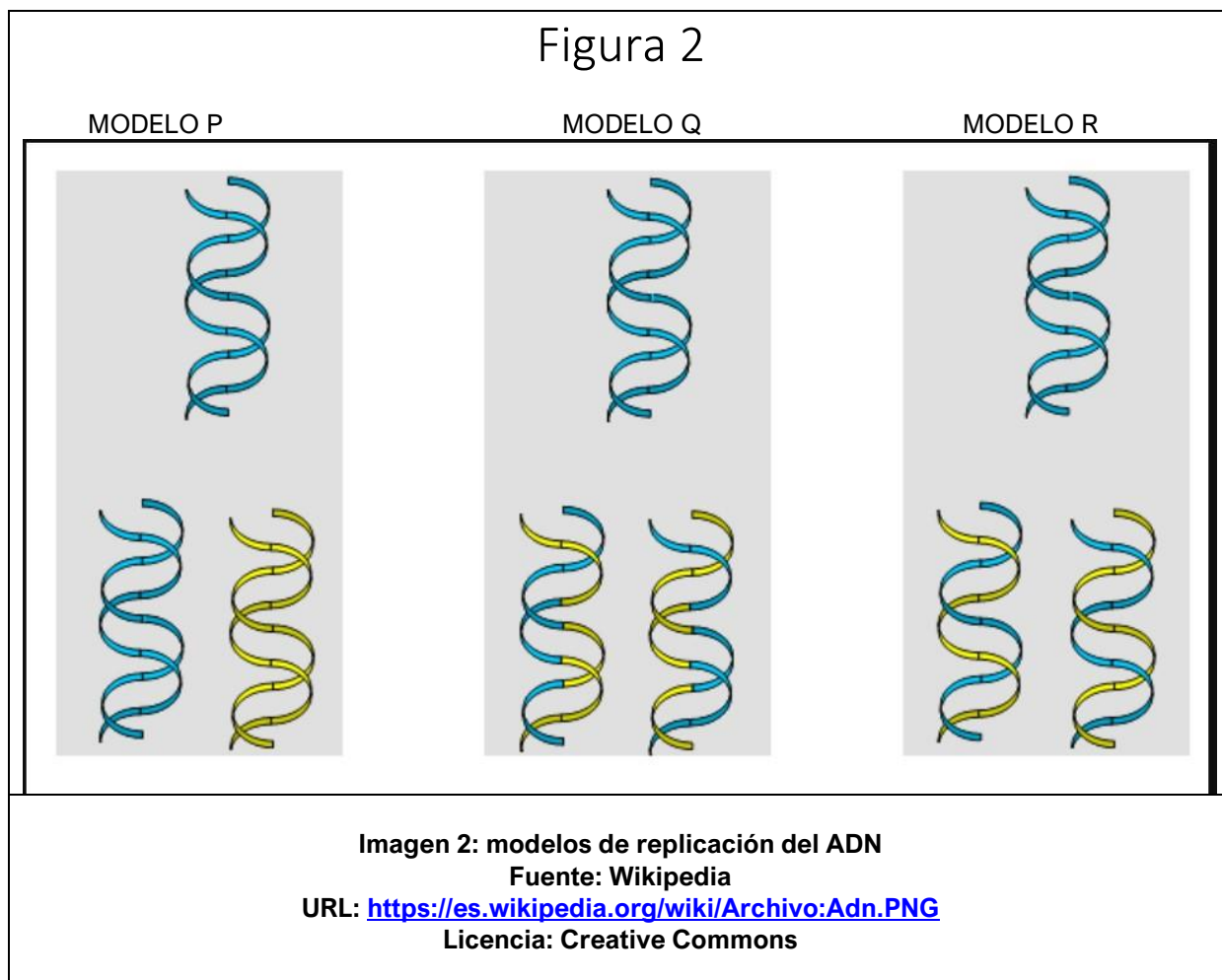
- a.- Una de las técnicas de conservación de los alimentos más primitivas se basa en la salazón. ¿Cuál es el fundamento biológico por el que estos alimentos no son atacados por microorganismos?. (1 punto)
- b.- El pH del plasma sanguíneo humano es normalmente 7.4, pero el alcohol puede provocar la liberación de ácidos (cetoacidosis alcohólica). Explique el proceso homeostático que puede controlar el efecto del alcohol en el pH de la sangre. (1 punto)

3.- En un hospital una madre con SIDA, cuya pareja también padece la enfermedad, da a luz a gemelas. En un primer análisis se detectan en ambas anticuerpos del tipo de IgG. Se repiten los análisis a los 3 y 6 meses de vida de las niñas, detectándose en el último de ellos que en la sangre de una de las niñas sigue habiendo IgG, mientras que en la otra han desaparecido.

- a.- De una explicación a los resultados obtenidos en los análisis. (0.75 puntos)
- b.- Emita un diagnóstico clínico al respecto (0.25 puntos)

4.- La diabetes neonatal es una enfermedad que afecta a recién nacidos. La enfermedad está causada por un cambio en la secuencia de aminoácidos que forman la insulina. Este cambio impide la unión de la insulina a su receptor de membrana. Explique por qué este cambio en la secuencia de aminoácidos impide la unión entre la insulina y su receptor. (1 punto)

5.- La figura 2 indica tres modelos de replicación del ADN.



a.- Indique el nombre de los modelos de replicación para cada uno de ellos, P, Q y R. Justifique su respuesta (1 punto)  
 b.- Describa la estructura del ADN-B, cuyas características fueron propuestas por Watson y Crick en 1953. (1 punto)

6.- Respecto a las células procariotas:

a.- Explique la estructura de la pared celular de las bacterias Gram +. (1 punto)  
 b.- Describa el proceso de formación de las endosporas, indicando 2 géneros de bacterias que lo lleven a cabo. (1 punto)