

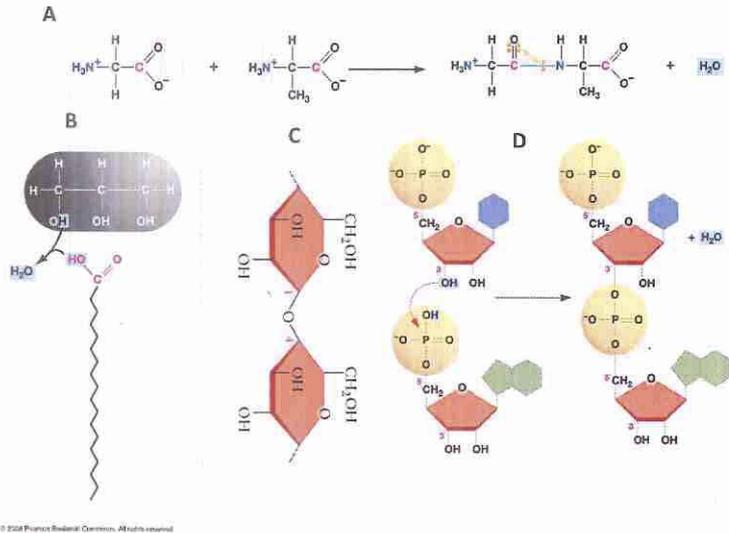
ASIGNATURA: **BIOLOGÍA**

Elija una de las dos opciones propuestas, A o B

Opción A

1. a) Nombra el polisacárido de reserva más habitual en animales y describe su estructura. b) ¿Qué polisacárido de reserva usan las plantas? c) ¿Qué diferencia principal presentan ambos respecto al polisacárido estructural más abundante en plantas?

2. a) Indica qué tipo de enlace se representa en A, B, C y D y que biomoléculas reaccionan en cada caso. b) Describe una posible molécula resultante en cada caso indicando su función en la célula.



3. a) Cita dos tipos de organismos fotoautótrofos eucariotas. b) ¿En qué proceso metabólico se produce la síntesis de materia orgánica a partir de inorgánica? c) Escribe la reacción global de este proceso. d) ¿Ocurre durante la noche? Razona la respuesta.

4. a) ¿Se realiza la meiosis en una planta? Si la respuesta es afirmativa indica en qué estructuras y con qué función. b) ¿y la mitosis? c) Estos procesos ¿ocurren de forma continua en la planta? Razona la respuesta.

5. a) Dibuja el ciclo celular de una célula eucariota indicando el nombre de cada fase. b) Explica las variaciones que sufrirá el núcleo y la cromatina a lo largo del ciclo. c) ¿Qué fase es la más corta? d) La duración de este ciclo ¿es constante o varía en función de algún factor? Razona la respuesta.

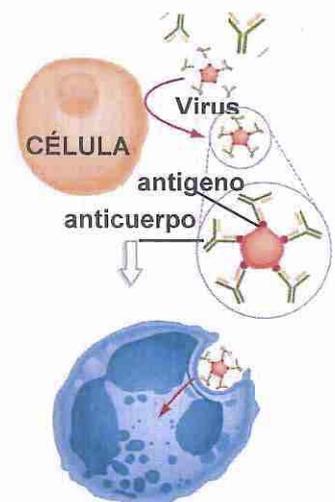
6. Se dice que el código genético es universal. a) En la célula eucariota, además de en el núcleo celular, ¿en qué orgánulos se aplica? b) ¿Cómo se relaciona la teoría endosimbiótica con esta característica? c) ¿Existe alguna diferencia en la aplicación del código genético entre estos orgánulos? Razona la respuesta.

7. a) Analiza la importancia biológica del DNA. b) ¿Podríamos crear una célula funcional sin la presencia de esta biomolécula? Razona la respuesta. c) ¿Qué función realiza la DNA polimerasa?

8. a) Cita los principales grupos de microorganismos que se utilizan a nivel industrial. b) Indica para cada uno de ellos la estructura básica celular. c) ¿Cuáles intervienen en la producción del vino y el pan? d) ¿Qué función cumplen en cada caso?

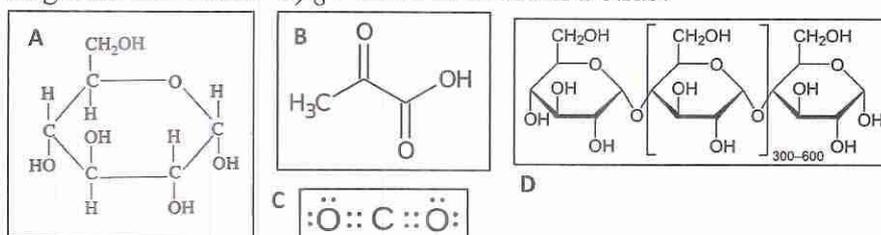
9. Define: a) protozoo, b) cianobacteria, c) quimiolitótrofo y d) virus

10. En la figura de la derecha, a) ¿Qué tipo de respuesta se representa? b) Describe la estructura de un anticuerpo. c) ¿Qué nombre reciben las células representadas en azul y cuál es su función?



Opción B

1. a) Identifica las siguientes moléculas y ordénalas en función de la energía que contienen: Glucosa, ácido pirúvico, CO₂ y almidón. b) ¿Por qué se considera el ATP una moneda energética? c) ¿Cómo almacenan energía las moléculas? d) ¿Y cómo se la ceden a otras?



2. a) ¿A qué grupo de biomoléculas pertenece el colesterol? b) Explica cuál es la función principal de esta molécula en las células animales.
3. Meiosis y mitosis: a) Explica la relevancia de estos dos procesos para la evolución de los seres vivos. b) ¿Cuál de ellos está más relacionado con la evolución? Explica los mecanismos involucrados c) ¿Pueden los factores ambientales modular el proceso evolutivo? Razona la respuesta.
4. a) Cita los dos principales procesos bioenergéticos en seres vivos. b) Indica en qué grupo de organismos tiene lugar cada uno de ellos y en qué orgánulos ocurren. c) Explica qué aspectos tienen en común en relación al mecanismo de síntesis de energía.
5. a) ¿Qué funciones tiene la vacuola en la célula? b) Explica cómo intervienen las vacuolas en la turgencia celular. c) ¿De qué tipo celular son características?
6. Una mujer lleva en uno de sus cromosomas X un gen letal recesivo l y en el otro el dominante normal L. ¿Cuál es la proporción de sexos en la descendencia viva de esta mujer con un hombre normal?
7. Establece cuatro asociaciones de pares entre los términos de la siguiente lista y explica su relación: DNA polimerasa, ribosoma, RNAm, codón, RNAt, proteína, gen.
8. a) ¿Qué tipo de célula representa la figura? b) Describe las estructuras señaladas con números. c) Explica cómo se reproducen estas células.
9. a) ¿Qué función cumplen los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos? b) ¿En qué otros procesos naturales o industriales intervienen los microorganismos con un efecto beneficioso? Explica tres casos.
10. Este año Europa ha registrado el brote más letal de sarampión en dos décadas. a) Explica el fundamento de las vacunas. b) ¿Qué efecto tiene en el organismo la aplicación de una vacuna? c) Explica por qué son necesarias y su impacto en la población.

