

SIMULACRO BIOLOGIA

Bioquímica, célula, división celular, metabolismo y genética molecular

1. En relación con la célula eucariota:

a) Conteste a las siguientes cuestiones: (1 punto).

1. ¿Cómo se llama el compartimento del orgánulo donde tiene lugar el ciclo de Calvin?
2. Indique el lugar de la mitocondria donde se sitúa la cadena transportadora de electrones
3. ¿Cuáles son dos de las principales funciones del Aparato de Golgi?

b) Indique cuáles son los orgánulos o estructuras celulares definidos a continuación: (1 punto).

1. Orgánulo con membrana implicado en la síntesis de proteínas
2. Lugar de síntesis del citoesqueleto
3. Lugar de unión de los microtúbulos a los cromosomas
4. Componente estructural mayoritario de las membranas celulares

2. Referente al metabolismo celular:

- a) Indique las diferencias más relevantes entre: fotosíntesis y quimiosíntesis; nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa (1 punto).
- b) Indique los componentes de la molécula de ATP (0,5 puntos).
- c) Indique cuáles son el donador y el aceptor final de los electrones en el transporte electrónico fotosintético (0,5 puntos).

3. En relación con los lípidos:

- a) Describa la estructura química de los triacilglicéridos relacionándola con su función biológica (1 punto).
- b) Describa la estructura química de los glicerofosfolípidos relacionándola con su función biológica (1 punto).

4. Respecto a los mecanismos de expresión génica en eucariotas y las alteraciones del material hereditario:

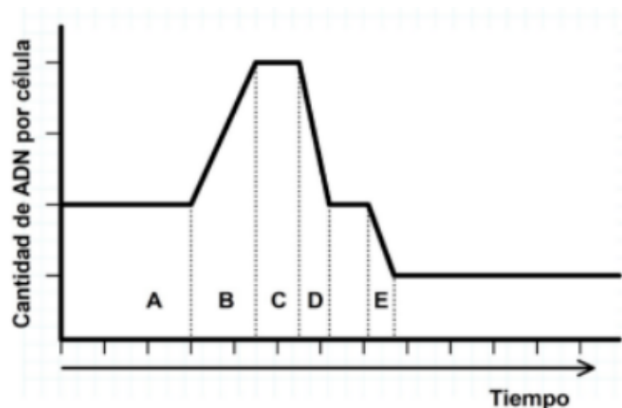
- a) Escribir la secuencia de ARNm sintetizada a partir de una cadena de ADN codificante que presenta la siguiente secuencia: 5-ATCGTACCGTTACGATATAGT-3. Nombrar la enzima que realiza el proceso (1 punto).
- b) Si en un fragmento de ADN que codifica para una proteína se produce un cambio de una base Adenina por una Timina, explique qué tipo de sustitución se produce (0,5 puntos).



c) Explique las posibles consecuencias que tendría la mutación del apartado anterior sobre la proteína codificada por este fragmento de ADN, teniendo en cuenta que el código genético es degenerado (0,5 puntos).

5. En relación con el ciclo celular:

a) En el esquema adjunto se representa el contenido en ADN de una célula animal durante un ciclo celular completo. Justifique si esta célula es somática o de la línea germinal e indique a qué fase / subfase concreta de este ciclo celular corresponde cada una de las letras indicadoras (A, B, C, D y E) (1,25puntos).



b) Sobre el proceso de división del citoplasma en células vegetales indique: (0,75 puntos).

1. En qué momento del ciclo celular se produce
2. Por qué mecanismo se produce la separación entre las dos células hijas
3. Qué orgánulo celular participa en la separación