

INSTRUCCIONES PARA REALIZAR EL EXAMEN

El examen consta de **10 preguntas**, cuyo valor es de **2 puntos cada una**. **El estudiante ha de elegir 5 preguntas**.

Observación importante: en ningún caso deberá responder a un número mayor del indicado porque en la corrección del mismo sólo se tendrán en cuenta las cinco primeras cuestiones/preguntas respondidas. Si se desea que alguna de ellas no sea tenida en cuenta, el estudiante ha de tacharla y dejarlo claramente indicado. En ese caso, además de las cuatro primeras preguntas sin tachar, se corregirá la que ocupe el sexto lugar.

1.- En relación con la base molecular y fisicoquímica de la vida:

A. Ponga 2 ejemplos de sales minerales disueltas y precipitadas respectivamente. (0,5 puntos)

B. Cite 2 funciones de las sales minerales. (0,5 puntos)

C. Qué funciones del agua en la vida son determinadas por las siguientes propiedades: gran capacidad disolvente y elevado calor específico. (1 punto)

2.- Respecto de los acilglicéridos (grasas) y las ceras:

A. Indique dos semejanzas y dos diferencias en la composición química de ambos compuestos. (1 punto)

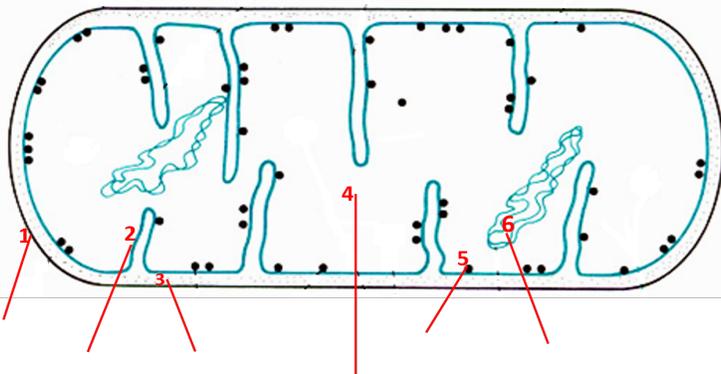
B. Señale de qué depende que las grasas sean líquidas o sólidas a temperatura ambiente. Razone la respuesta. (0.5 puntos)

C. Función de las dos biomoléculas. (0.5 puntos)

3.- En relación con la fermentación:

A. Concepto de fermentación alcohólica y fermentación láctica. Ecuación global de cada proceso. (1 punto)

B. Cite un proceso industrial en el que se requiera la fermentación láctica y el tipo de microorganismo que lo realiza y otro proceso industrial en el que se requiera la fermentación alcohólica y el tipo de microorganismos que lo realiza. (1 punto)



4.- En relación con la imagen responda a las siguientes cuestiones:

A. Diga qué orgánulo representa e indique dos características que permitan su identificación. (0,5 puntos)

B. Cite las partes numeradas del 1 al 6. (0,5 puntos)

C. Diga qué vía metabólica tiene lugar en el compartimento señalado con el número 4 y defínala (0,5 puntos)

D. Indique dos semejanzas de este orgánulo con las bacterias, razonando brevemente la respuesta. (0,5 puntos)

5.- En relación con la transcripción:

A. Define el proceso de transcripción e indique las fases de este proceso. (1 punto).

B. Indique los principales eventos moleculares que tienen lugar en la maduración del ARNm de eucariotas. (1 punto).

6.-Respecto a las mutaciones:

A. Concepto de mutación. (0,5 puntos)

B. Diferencie entre mutación génica y cromosómica. (0,5 puntos)

C. Indique dos tipos de agentes mutagénicos y ponga dos ejemplos para cada uno de ellos. (1 punto)

7.- En relación con los virus:

- A. Explique brevemente por qué un virus permanece inerte si no está en contacto con una célula hospedadora (0,5 puntos).
- B. Indique dos diferencias entre los virus y los procariotas. (0,5 puntos)
- C. Proporcione dos argumentos a favor y dos en contra de que los virus sean considerados organismos vivos. (1 punto).

8.- Con relación a la diversidad metabólica de los microorganismos y sus aplicaciones industriales:

A. Cite un tipo de microorganismo que pueda llevar a cabo la siguiente reacción (0,5 puntos):



B. Cite un microorganismo para cada una de las tipologías siguientes y diga a qué dominio biológico pertenece. (1 punto)

1. Microorganismo con pared celular de celulosa, fotoautótrofos.
 2. Microorganismo con pared celular de quitina, quimioheterótrofos.
 3. Microorganismo con pared celular de peptidoglicanos, fotoautótrofos.
 4. Microorganismo unicelular procariota con pared celular sin peptidoglicanos que se desarrolla en condiciones extremas (alta salinidad, altas temperaturas...).
- C. Explique brevemente el mecanismo de reproducción asexual de las bacterias. (0,5 puntos)

9.-

- A. Cite tres estructuras u orgánulos que poseen doble membrana y uno que carezca de membrana. (1 punto).
- B. Conceptos de antígeno y de anticuerpo. Cite los tipos de reacciones antígeno-anticuerpo. (1 punto)

10. Conteste a las siguientes cuestiones:

- A. Una pareja, en la que ambos tienen visión normal, tienen un hijo varón daltónico. ¿Cuál es la probabilidad de que la pareja tenga una hija daltónica? Argumenta tu respuesta. (0,5 puntos)
- B. ¿Cuál es la probabilidad de que la pareja tenga un hijo con visión normal? Argumenta tu respuesta. (0,5 puntos)
- C. Concepto de alergia e inmunodeficiencia. Cite algún ejemplo de cada una de estas patologías. (1 punto)