

Duración: 1,5 horas

Cada página estará identificada por nombre y número en su parte superior. El examen debe estar paginado.

Las preguntas pueden responderse en cualquier orden, siempre y cuando toda la pregunta se conteste de forma continua, sin cortes.

El alumno/a responderá las preguntas de UNA SOLA opción, sin mezclar preguntas de ambas.

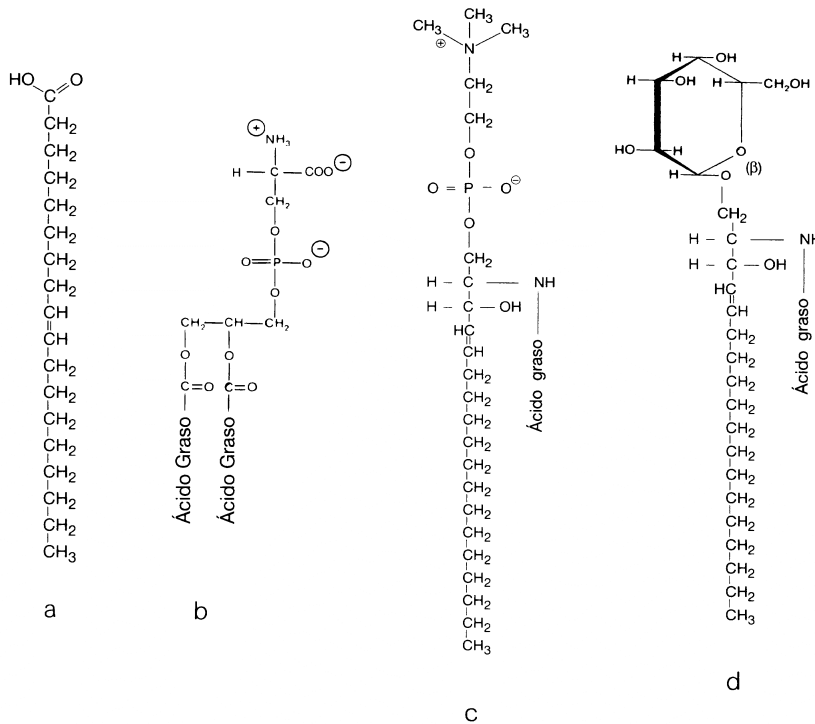
Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos. (En cada apartado se indicará su puntuación entre paréntesis).

La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

OPCIÓN A

1. ¿Cuál de las siguientes moléculas identificarías como fosfolípido?

(1) Realiza un esquema de sus principales componentes (2) ¿Por qué los fosfolípidos son moléculas anfipáticas? (2) Indica y explica la principal función de los fosfolípidos (1) Identifica también entre ellas un ácido graso y define de forma genérica los ácidos grasos (1) ¿Cuál de las moléculas representadas es un cera? En qué basas tu respuesta. (1) Propiedades y funciones de las ceras (2)

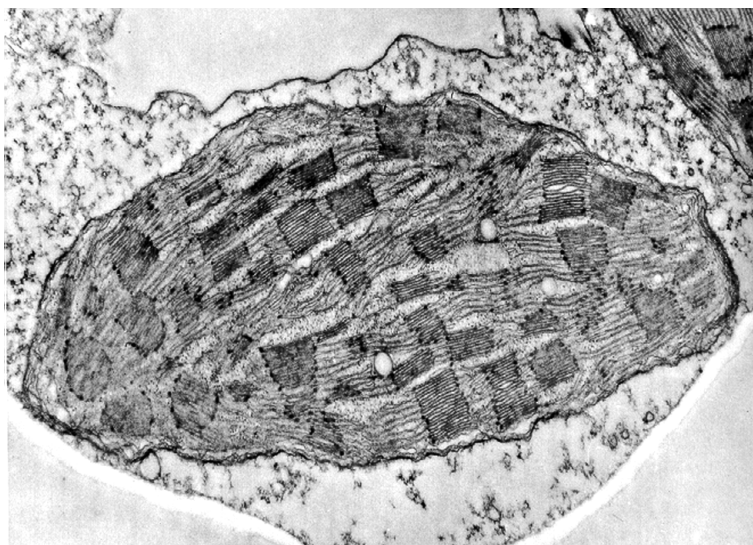


2. ¿En qué consiste y por qué se produce la desnaturalización de las proteínas? (2) ¿A qué enlaces afecta y a cuáles no? (2) Compara el fenómeno anterior con la desnaturalización del ADN (Indica también en qué consiste, por qué se produce, a qué enlaces afecta y qué diferencias existen con el caso anterior)

(2) Nombra alguna aplicación este último proceso (1) ¿Qué entendemos por estructura primaria, secundaria y terciaria en el ADN? ¿En qué consisten? (3)

3. Indica la naturaleza química y la principal función de las biomoléculas siguientes: celulosa, lactosa, histona, NAD, insulina, terpeno, uracilo, hemoglobina, amilopectina, cerebrósido. USA UNA TABLA.

4. ¿Qué representa la fotografía adjunta? (1) ¿Cuál es su función? Explicar (2) ¿Es un orgánulo más propio de células vegetales o de animales (1)? Haz en tu hoja de examen un dibujo esquemático del mismo, indicando todas sus partes con una breve descripción de las mismas. (3). ¿Con qué otro orgánulo u estructura celular podríamos relacionarlo? Indica similitudes y diferencias (3).

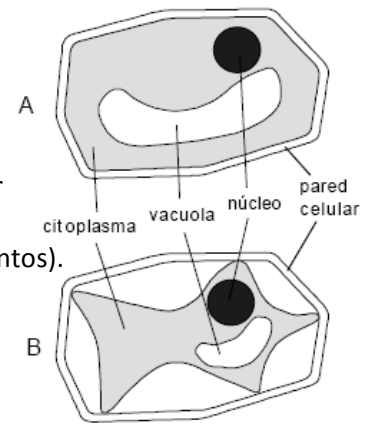


5. En relación con el NÚCLEO EN DIVISIÓN: ¿cuál es la estructura del nucléolo (1), de la membrana nuclear (1) y de la cromatina (1)? Partes de un cromosoma (2) y tipos morfológicos de los cromosomas (2). ¿Qué es un cariotipo? (1) ¿Qué es un idiograma? (1) ¿Qué dice la ley de la constancia numérica de los cromosomas? (1).

OPCION B

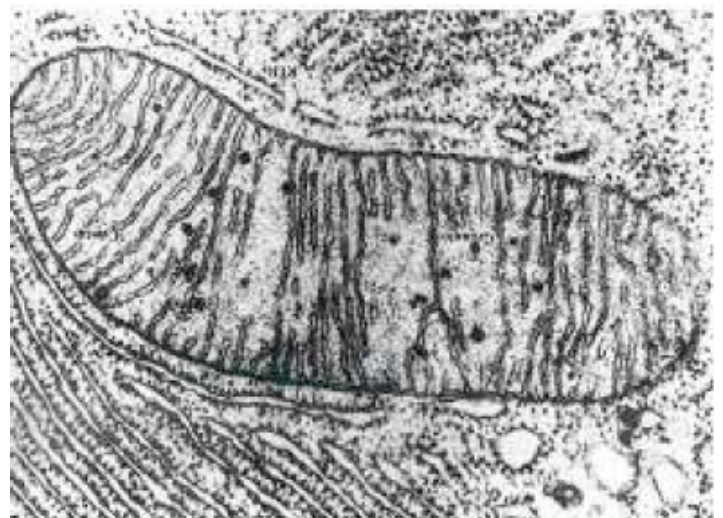
1.

- Estructura de la molécula de agua. (2 puntos).
- Porqué decimos que el agua es un dipolo. (2 puntos).
- Dibuja los enlaces de H que se producen entre una molécula del aminoácido glicina (H_2N-CH_2-COOH) y el agua (3 puntos).
- La figura representa esquemáticamente la modificación que tiene lugar en las células vegetales en función de la concentración salina del medio externo. Indica qué fenómenos se producen en cada caso y porqué. (3 puntos).



- Explica la composición del ARN (3) Indica los tipos de ARN que conozcas, explicando la función de cada uno de ellos. (3) Indica al menos 4 diferencias significativas que encuentras con la molécula de ADN (2) ¿En qué partes de la célula pueden encontrar ARN de forma significativa? (2)
- Ciertas vesículas intracelulares tienen en su interior un pH cercano a 5 y poseen una membrana que impide que las biomoléculas localizadas en su interior escapen al citosol. Los principios inmediatos que se encuentran en estas vesículas pueden perder su funcionalidad si el pH del medio en que se encuentran experimenta variaciones bruscas. Determina:
 - ¿De qué principios inmediatos hablamos? (2 puntos).
 - ¿De qué vesículas se trata? (2 puntos)
 - Desarrolla la estructura (2 puntos) y función (4 puntos) de estas vesículas.

- ¿Qué representa la fotografía adjunta? (1)¿Cuál es su función? Explicar (2) ¿Es un orgánulo más propio de células vegetales o de animales (1)? Haz en tu hoja de examen un dibujo esquemático del mismo, indicando todas sus partes con una breve descripción de las mismas. (3) . ¿Con qué otro orgánulo u estructura celular podríamos relacionarlo? Indica similitudes y diferencias (3) .



- En las células podemos encontrar orgánulos de membrana simple y orgánulos de doble membrana.

Explica la estructura de la membrana, según el modelo de mosaico fluido.

Se dice que las membranas presentan fluidez y asimetría ¿Qué significan estas dos características?

Un "orgánulo" con doble membrana es el núcleo. Dibuja un esquema detallado del mismo indicando todas sus partes y características. Explica cuál es la función principal de este orgánulo.