

BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO – 1ª Evaluación (1/12/2005)
OPCIÓN A

Cada alumno/a contestará **una de las dos opciones** (no se pueden mezclar preguntas de una y otra opción)

No es necesario copiar las preguntas.

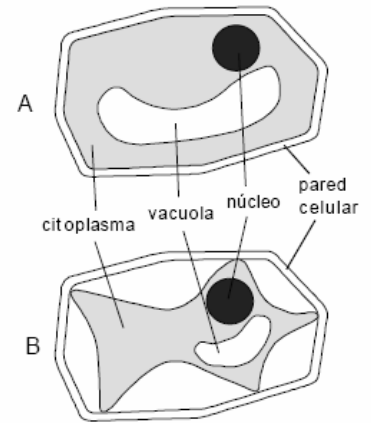
En cada pregunta señalar bien los diferentes apartados.

No “partir” las respuestas

Tiempo: 1 hora y 30 minutos.

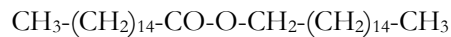
1.

- 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 ($\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$) 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 están produciendo en cada caso y porqué. (3 puntos).



2.

En el semen de ballena abunda en palmitato de cetilo (**espermaceti**), cuya fórmula es:

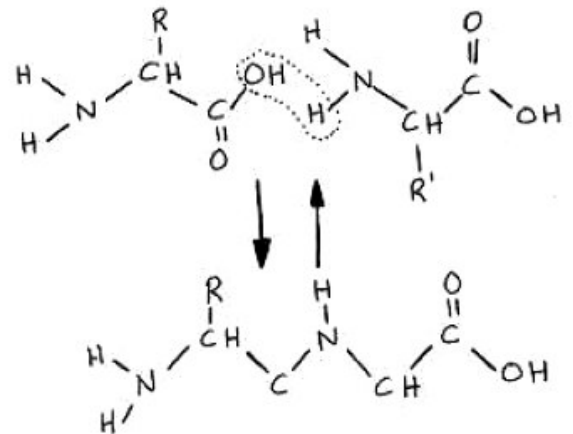


Ésta molécula está formada por la unión de otras dos.

Indica qué tipo de molécula es (2 puntos), por qué otras dos está formada (2 puntos), cómo se llama (2 puntos) y cómo se forma (2 puntos) el enlace que las mantiene unidas y cómo se puede romper “in vivo” o “in vitro” (2 puntos).

3. Con respecto al esquema adjunto:

- ¿Qué tipo de enlace se observa? (1 punto)
- ¿Entre qué monómeros se forma? (1 punto)
- ¿Cómo se forma? (2 puntos).
- ¿Tiene capacidad de rotación? Razónalo. (2 puntos).
- ¿Son estos enlaces responsables de la estructura secundaria de las moléculas en las que reencuentran? Razónalo. (2 puntos).
- ¿Cómo afectará a la estructura formada por **estos enlaces** una variación de la temperatura o del pH del medio? (2 puntos).



4. El núcleo celular.

- ¿Qué es y qué funciones tiene? (2 puntos).
- ¿Qué tamaño tiene? (1 punto).
- Haz un dibujo simple del núcleo de una célula eucariota, indicando en él sus partes fundamentales. (1 punto)
- ¿Qué es el nucléolo y qué partes tiene? (1 punto).
- Explica las diferencias que encuentras entre la heterocromatina y la eucromatina. (1 punto).
- ¿Qué son los cromosomas? Enuncia sus tres leyes. (3 puntos).
- ¿Qué relación hay entre el núcleo y el retículo? (1 punto).

5.

Indica, **explicando sus funciones**, qué orgánulos o estructuras celulares no presentan envoltura de tipo membranoso. (10 puntos).

OPCIÓN B

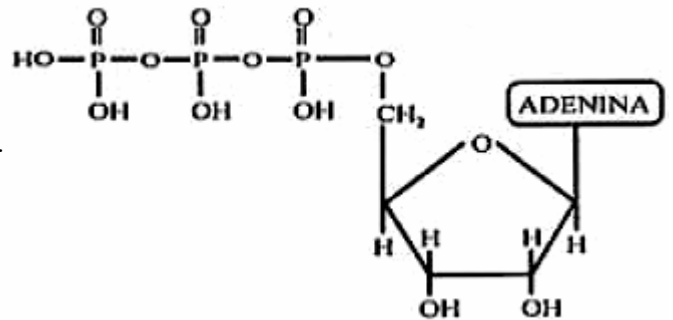
1.

Principales funciones de las sales minerales en los seres vivos. (10 puntos).

2.

Dada la molécula de la figura:

- a) ¿A qué tipo de molécula corresponde? (2 puntos).
- b) ¿Qué función tiene? (1 punto).
- c) ¿Qué unidades estructurales puedes identificar? (3 puntos).
- d) ¿Qué importancia biológica tiene su hidrólisis? (2 puntos).
- e) ¿Qué productos se liberan en esta hidrólisis? (2 puntos).



3.

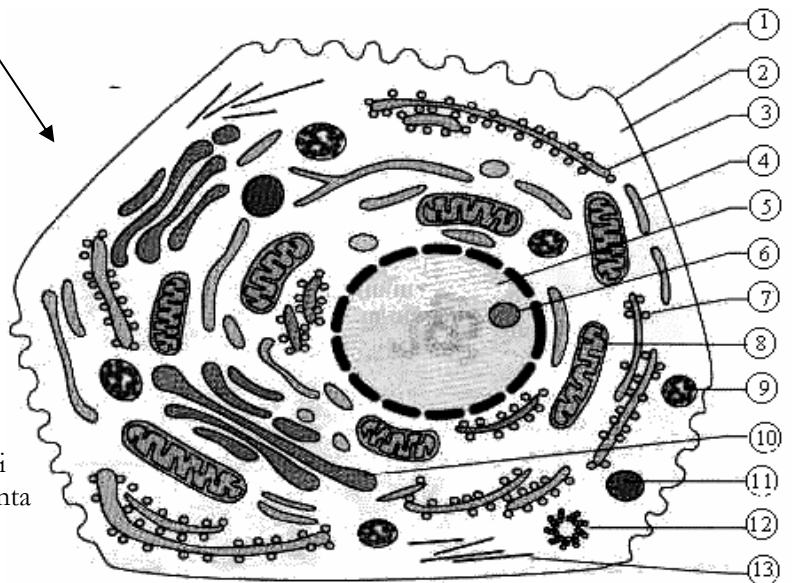
En estas listas se encuentran algunas moléculas u átomos que no deben estar en cada una de las siguientes relaciones. Explica en cada caso cuál es y por qué no se corresponde con las otras. (2 puntos por relación).

- a) Grasas, ceras, carotenoides, fosfoacilglicéridos.
- b) Ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico y ácido fosfatídico
- c) Celobiosa, galactosa, maltosa, sacarosa
- d) Lisina, arginina, timina, histidina.
- e) Manganeso, carbono, nitrógeno, fósforo

4.

Con respecto a la siguiente imagen: haz en tu hoja de examen una **TABLA** con cuatro columnas como las indicadas y complétala: (10 puntos).

Nº	Nombre del orgánulo o estructura	Función principal	¿Es membranoso? SI/NO
1			
2			
...			
13			



5.

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:

- a) ¿De qué principios inmediatos hablamos? (2 puntos).
- b) ¿De qué vesículas se trata? (2 puntos).
- c) Desarrolla la estructura (2 puntos) y función (4 puntos) de estas vesículas.