

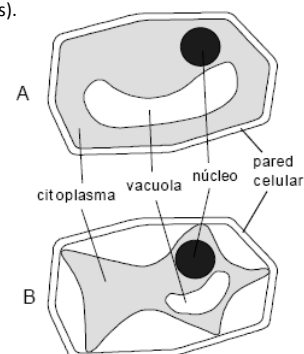
Duración: 1,5 horas

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.

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.



1. a) Estructura de la molécula de agua. (2 puntos).
 b) Porqué decimos que el agua es un dipolo. (2 puntos).
 c) Dibuja los enlaces de H que se producen entre una molécula del aminoácido glicina (H_2N-CH_2-COOH) y el agua (3 puntos).
 d) 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).

2. Con respecto a la afirmación siguiente: “los polisacáridos, triacilglicérols y proteínas pueden escindirse en unidades más sencillas por hidrólisis”:
 - a. Define “Hidrólisis”, “Polímero”, “Monómero”. (3 puntos)
 - b. ¿Qué productos se liberarán por la hidrólisis total de: “celulosa”, “triacilglicérido” y “albúmina”? (3 puntos)
 - c. ¿Es lo mismo “hidrólisis” que “saponificación”? (1 punto)
 - d. Formula una cera (la que quieras) y representa la reacción de saponificación de la misma. (3 puntos)

3. Diferencias en cuanto a COMPOSICIÓN, ESTRUCTURA y FUNCIÓN del ADN y de ARN así como de sus diferentes tipos.

4. Aunque existen diferencias entre las membranas de distintos tipos de células, así como entre la membrana plasmática y la que rodea a diversos orgánulos, las membranas celulares tienen una estructura básica común a todas ellas.
 - a. Realiza un esquema (dibujo esquemático) de la membrana plasmática, en el que estén representados los principales componentes de la misma. (3 puntos)
 - b. Porqué decimos que la membrana es fluida. (3 puntos)
 - c. Indica y explica CUATRO funciones de la membrana plasmática. (4 puntos)

5. ¿Qué componentes celulares están representados en el dibujo/fotografía adjunta? (1 punto)
 - a) ¿Cuál es su función? Explicar. (2 puntos)
 - b) ¿Es un orgánulo más propio de células vegetales o de animales? (1 punto)
 - c) ¿Dónde lo encontrarías en una célula eucariótica -tanto vegetal como animal-? (2 puntos)
 - d) **Razona** si las siguientes afirmaciones, con respecto a estos mismos orgánulos son ciertas o falsas:
 - Sus componentes fundamentales son agua, fosfolípidos y polisacáridos. (1 punto)
 - Sólo algunos están adheridos a biomembranas. (1 punto)
 - Todos tienen el mismo coeficiente de sedimentación. (1 punto)
 - Son funcionales cuando sus subunidades están separadas. (1 punto)

