

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA ALUMNOS DE
BACHILLERATO LOE

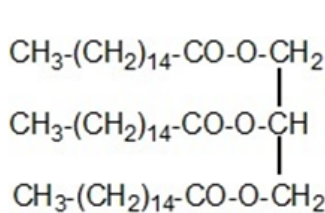
Septiembre 2013

BIOLOGÍA. CÓDIGO 140

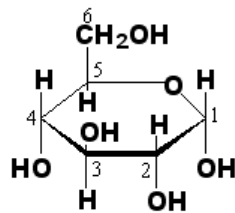
EXAMEN TIPO A

Cuestión 1.- En relación con los lípidos:

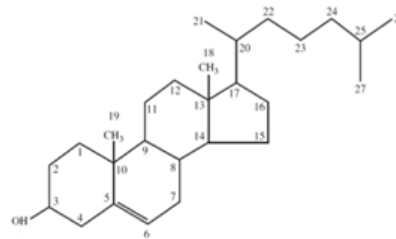
- a) Indique qué compuestos de los que aparecen en el dibujo pertenecen a los lípidos saponificables, lípidos insaponificables y el que no está incluido en este grupo de biomoléculas (0,3 puntos).



1



2



3

- b) Describa las diferencias que existen entre el proceso de saponificación no biológica y el que se produce en los organismos (0,4 puntos).
- c) Comente el grupo al que pertenecen y cuál es la función de las xantofilas (0,3 puntos).
- d) Indique qué reactivo utilizaría para poner de manifiesto la presencia en un medio de la molécula que, en el primer apartado, ha considerado no pertenecer al grupo de los lípidos. Razone la respuesta y explique el fundamento de la reacción (1 punto).

Cuestión 2.- Estructura y funciones del retículo endoplásmico rugoso.

Cuestión 3.- Responda a las siguientes cuestiones:

- a) Concepto de nutrición celular (0,4 puntos).
- b) Explique de dónde obtienen el carbono los seres autótrofos y heterótrofos (0,4 puntos).
- c) Indique qué fuente de energía utilizan los seres fotótrofos y quimiótrofos para sintetizar ATP (0,4 puntos).
- d) Defina anabolismo y establezca cuáles son sus fines (0,8 puntos).

Cuestión 4.-

(A) La fibrosis quística, que causa secreciones anormales en glándulas exocrinas, es un carácter recesivo ligado a un autosoma. Una pareja, en la que el varón y la mujer son fenotípicamente normales para este carácter, tiene varios hijos, de los cuales uno de ellos resulta padecer esta enfermedad. Indique: los genotipos de los progenitores (0,2 puntos) y las proporciones genotípicas y fenotípicas de su descendencia (1 punto).

(B) Concepto de mutaciones genómicas y descripción concisa de la haploidía (0,8 puntos).

Cuestión 5.- Descripción de los ciclos lítico y lisogénico de un bacteriófago.

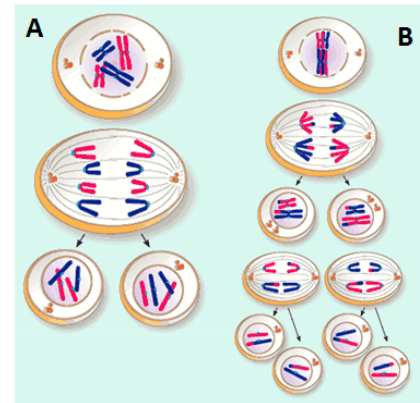
EXAMEN TIPO B

Cuestión 1.- En relación con los ácidos nucleicos, responda:

- ¿Qué tipo de bases entran a formar parte en la composición del ARN y del ADN? (0,4 puntos).
- ¿Qué tipo de enlaces soporta la estructura del ADN y del ARN? (0,4 puntos).
- La siguiente secuencia de nucleótidos corresponde a un fragmento de una cadena de ADN
 $3' \dots \text{ACCGTGCATCGTTGATCTA} \dots 5'$
Escriba el ARNm que origina indicando el sentido en que se leerá (0,4 puntos).
- Indique la estructura y la función que desempeña el ARNm (0,8 puntos).

Cuestión 2.- Responda a las siguientes preguntas:

- ¿Qué procesos representan los esquemas de las figuras A y B? (0,4 puntos).
- Indique cuál será la dotación en las células hijas en ambos casos (figuras A y B) si la célula madre es $2n=46$ (0,6 puntos).
- Explique el significado biológico del proceso representado en la figura B (1 punto).



Cuestión 3.- Respecto al proceso de respiración aerobia de la glucosa:

(I) Describa en qué parte de la mitocondria tiene lugar el ciclo de Krebs, cuál es la primera reacción del ciclo y el balance global del mismo (1 punto).

(II) En relación a la práctica propuesta en esta temática, explique razonadamente sobre los procesos que están ocurriendo en los siguientes medios: tubo 1 (5 ml suspensión de levaduras y 10 ml de agua destilada), tubo 2 (5 ml suspensión de levaduras, 5 ml de agua destilada y 5 ml de solución de glucosa 10%) y tubo 3 (5 ml suspensión de levaduras, 5 ml de solución de glucosa 10% y 5 ml NaF 0,01 M) (1 punto).

Cuestión 4.-

(A) Se sabe que la hemofilia es una enfermedad genética recesiva ligada al cromosoma X, que causa defectos en la coagulación de la sangre. En una pareja, la mujer y el varón son fenotípicamente normales para este carácter, mientras que los padres (varones) de ambos eran hemofílicos. Indique: el genotipos de los progenitores (0,2 puntos) y las proporciones genotípicas y fenotípicas de su descendencia (1 punto).

(B) Defina qué es la ingeniería genética y un organismo transgénico (0,8 puntos).

Cuestión 5.- En relación a los mecanismos de defensa orgánica inespecíficos explique la función que desempeñan la piel y las mucosas.