	<p><b>Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado</b></p> <p><b>Castilla y León</b></p>	<p><b>BIOLOGÍA</b></p>	<p><b>EJERCICIO</b></p> <p>Nº páginas 2</p>
---	--	------------------------	---

El alumno deberá elegir entre una de las dos opciones (A o B) ofertadas en el anverso y reverso de esta hoja, debiendo contestar a las preguntas de la opción elegida.

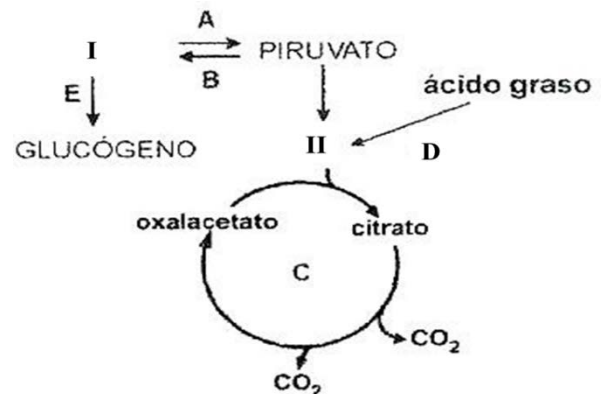
Cada pregunta tendrá una calificación entre 0 y 10 puntos (los apartados se puntuarán igual, salvo que se indique su puntuación entre paréntesis). La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

## **OPCIÓN A**

- 1.- a) Enumerar los cuatro niveles de estructura de las proteínas. (2)
- b) Indicar qué tipos de enlaces intervienen en la estabilización de cada uno de estos niveles estructurales. (4)
- c) Especificar la estructura que caracteriza a las  $\alpha$ -queratinas. (2)
- d) Describir dos propiedades generales de las proteínas. (2)

- 2.- a) Describir y representar en un esquema la relación que existe entre las siguientes estructuras celulares: cisterna, dictiosoma y aparato de Golgi. (3)
- b) Explicar por qué se considera que los dictiosomas están polarizados. (2)
- c) Indicar las principales diferencias y semejanzas entre lisosomas, peroxisomas y glioxisomas. (3)
- d) Indicar dos funciones del aparato de Golgi. (2)

- 3.- En el siguiente esquema se representan varias rutas metabólicas:



- a) Identificar las moléculas numeradas como I y II. (2)
- b) ¿Qué nombre reciben las rutas metabólicas A, B, C, D y E? (5)
- c) En que compartimento celular tienen lugar las rutas A, C y D. (2)
- d) Dónde se acumula el glucógeno en el organismo. (1)

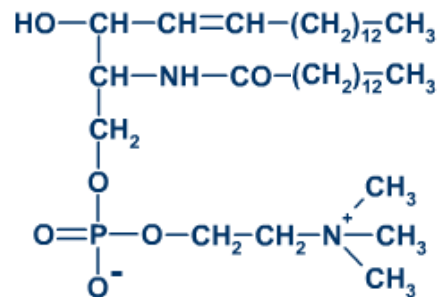
- 4.- Un gen recesivo ligado al sexo produce en el hombre el daltonismo. Un gen influido por el sexo determina la calvicie (dominante en los varones y recesivo en las mujeres). Un hombre heterocigoto calvo y daltónico se casa con una mujer sin calvicie y con visión de los colores normal, cuyo padre no era daltónico ni calvo y cuya madre era calva y con visión normal. Utilizando la nomenclatura *C*: calvicie y *N*: sin calvicie, y *X*: visión normal y *X<sup>d</sup>*: daltonismo, determinar:

- a) Los genotipos del hombre y la mujer. (2)
- b) Los genotipos y fenotipos de la primera generación filial. (8)

- 5.- Definir los siguientes términos: Ingeniería genética, terapia génica, anticuerpo monoclonal, enzimas de restricción y organismo transgénico.

## OPCIÓN B

- 1.- a) A qué grupo de lípidos pertenece el compuesto que se representa en la figura. Identificar sus componentes. (3)
- b) ¿Se trata de una molécula anfipática? ¿Es un lípido saponificable? Razonar la respuesta. (3)
- c) Explicar la diferencia desde el punto de vista químico entre los aceites (grasas líquidas a temperatura ambiente) y los sebos o mantecas. (2)
- d) Describir dos funciones biológicas de los lípidos. (2)



- 2.- a) ¿Qué diferencias existen entre la citocinesis de células animales y vegetales? (3)
- b) ¿Qué es la matriz extracelular y cuál es su principal función? (2)
- c) Indique los diferentes tipos de uniones celulares y sus funciones. (5)
- 3.- En relación con la fotosíntesis:
- a) ¿Qué es un fotosistema? ¿Qué fotosistema/s intervienen en la fotofosforilación no cíclica y en la cíclica? (4)
- b) Indicar la ubicación celular de la fase luminosa y la fase oscura de la fotosíntesis. (2)
- c) Señalar la molécula que se regenera en la fase oscura y la coenzima reducida que se requiere. (2)
- d) Describir dos factores que influyen en el rendimiento de la actividad fotosintética. (2)
- 4.- a) Identificar los procesos celulares (A), (B) y (C) e indicar la ubicación celular de estos procesos en células eucariotas y procariotas. (4)



- b) La hebra molde de la región codificante de un gen eucariota que codifica para ARNm contiene la siguiente proporción de bases nitrogenadas: A = 24,7 %, G = 26,0 %, C = 25,7 % y T = 23,6 %. Indicar cuál será la proporción de bases del ARNm transcrito primario. ¿Esta proporción será la misma en el ARNm maduro? Razonar la respuesta. (3)
- c) Definir los siguientes conceptos: delección, aneuploidía y poliploidia. (3)
- 5.- En relación con la respuesta inmune:
- a) Cuándo se origina la respuesta inmune primaria y cuándo la secundaria. (2)
- b) Explicar con un gráfico las diferencias entre la respuesta inmune primaria y la secundaria en lo referente a tiempo de reacción y nivel de anticuerpos formados. (4)
- c) Indicar qué tipo de inmunidad realizan las vacunas. Explicar el procedimiento de este método y su finalidad. (4)