PRUEBA DE EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBAS DE ADMISIÓN

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CONVOCATORIA ORDINARIA. CURSO 2021-2022

Instrucciones: **a) Duración: 1 hora y 30 minutos.**
b) Este examen consta de tres bloques. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
c) La valoración de cada pregunta se indica en la misma entre corchetes.

El examen consta de 3 Bloques (A, B y C)

En cada bloque se plantean varias preguntas, una para cada uno de los bloques de contenidos de la asignatura, *de las que deberá responder al número que se indica en cada uno. En caso de* ***responder a más cuestiones de las requeridas****, serán tenidas en cuenta* ***las respondidas en primer lugar*** *hasta alcanzar dicho número.*

BLOQUE A (preguntas de concepto)
Puntuación máxima: 6 puntos
En este bloque se plantean 5 preguntas, de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 3.
Cada pregunta tendrá un valor máximo de 2 puntos.

A.1. a) Describa qué es un triacilglicérido y un fosfolípido [1]. b) Cite una propiedad [0,5] y c) una función de cada uno de ellos [0,5].

A.2. a) Explique las etapas de la interfase del ciclo celular [0,6]. b) Indique el nombre de las fases de la mitosis en orden cronológico [0,4]. c) Defina citocinesis [0,5]. d) Describa las diferencias entre la citocinesis de células animales y vegetales [0,5].

A.3. Defina los conceptos: a) transcripción [0,5]; b) traducción [0,5]. c) Describa el proceso de transcripción [1].

A.4. a) Defina microorganismo [0,5]. Indique: b) un alimento y un medicamento en cuya producción intervienen bacterias [0,5]; c) dos bebidas obtenidas gracias a la acción de levaduras [0,5]; d) dos ejemplos en los que la acción de los microorganismos resulte perjudicial para los seres humanos [0,5].

A.5. Defina: a) respuesta inmunitaria [0,5]; b) hipersensibilidad (alergia) [0,5]; c) autoinmunidad [0,5]; d) inmunodeficiencia [0,5].

BLOQUE B (preguntas de razonamiento)
Puntuación máxima: 2 puntos
En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2.
Cada pregunta tendrá un valor máximo de 1 punto.

B.1. Explique razonadamente: a) cuando a una reacción enzimática se le adiciona un compuesto análogo al sustrato, ¿qué efecto se produciría? [0,5]; b) ¿se podría conseguir el mismo efecto añadiendo a la misma enzima una molécula no análoga al sustrato? [0,5]

B.2. Tres tipos celulares diferentes (**A**, **B** y **C**) se mantienen en el laboratorio en un medio hipotónico. En estas condiciones, la célula **A** muere y las células **B** y **C** sobreviven. Sin embargo, cuando a las células **B** y **C** se les pone en un medio hipotónico y se añaden determinadas enzimas que degradan la pectina, la mureína o la celulosa, se obtienen los siguientes resultados.

Célula	medio hipotónico		
	degradación pectina	degradación mureína	degradación celulosa
B	-	☠	-
C	☠	-	☠

☠ muerte celular; - sin efecto

Indique de forma razonada, para cada una de las células (**A**, **B** y **C**): a) cuál es su organización celular [0,15]; b) a qué grupo pertenecen [0,15]; c) por qué se produce la muerte celular y cómo estarían involucradas las enzimas de degradación (en el caso de las células **B** y **C**) en dicha muerte celular [0,7].

B.3. Tras un viaje a África Central dos amigos tienen que acudir a urgencias por encontrarse enfermos. A uno de ellos se le diagnostica cólera, provocado por la bacteria *Vibrio cholerae*, mientras que al otro sujeto se le diagnostica malaria, provocada por el protozoo *Plasmodium vivax*. a) Explique razonadamente a cuál de ellos se le debería administrar tetraciclina, un compuesto que se une a los ribosomas 70S y evita la unión del ARNt [0,6]. b) ¿A qué proceso celular afecta la tetraciclina? [0,4].

B.4. En una plantación de aguacates de la costa tropical andaluza se ha observado que el fruto de algunas plantas aparece dañado, y que el número de plantas afectadas va aumentando paulatinamente. Puesto que todas las plantas se encuentran en las mismas condiciones de luz, temperatura, riego y abonado, el agricultor intuye que el daño puede deberse a un agente infeccioso. Un análisis determina que se trata de una enfermedad causada por un agente que no incluye en su composición ninguna molécula proteica. Indique qué tipo de agente puede ser el causante de la enfermedad y justifique la respuesta [1].

B.5. Distintos estudios epidemiológicos demuestran que existe más incidencia de cáncer en pacientes afectados por el virus del SIDA que en el resto de la población, especialmente si la enfermedad vírica no está controlada mediante un tratamiento adecuado. Teniendo en cuenta que el origen del cáncer obedece a multitud de factores (tanto genéticos, como ambientales, o infecciosos), pero no a la propia actuación directa del virus del SIDA, ¿cómo explicaría esta mayor incidencia de cáncer en estos enfermos? [1] Justifique la respuesta.

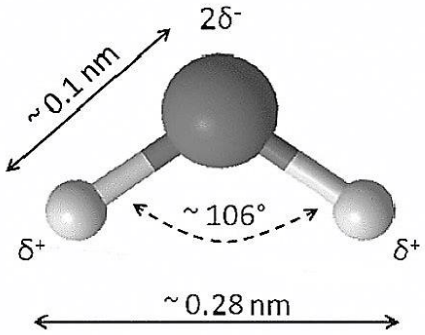
BLOQUE C (preguntas de imagen)

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2.
Cada cuestión tendrá un valor máximo de 1 punto.

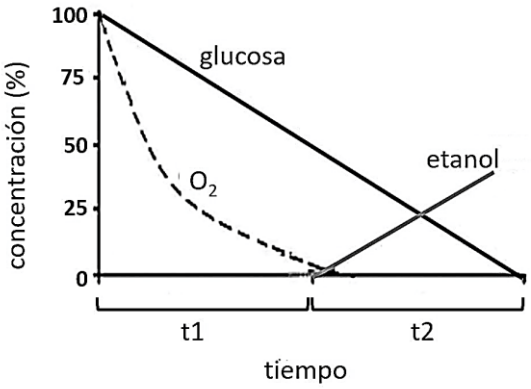
C.1. En relación con la imagen adjunta, responda las siguientes cuestiones:

a) Identifique la molécula representada [0,2].
b) Indique tres criterios utilizados para identificarla [0,3].
c) ¿Qué tipo de enlace establecen estas moléculas entre sí? [0,2]
d) Indique tres funciones que realiza esta molécula en los seres vivos [0,3].



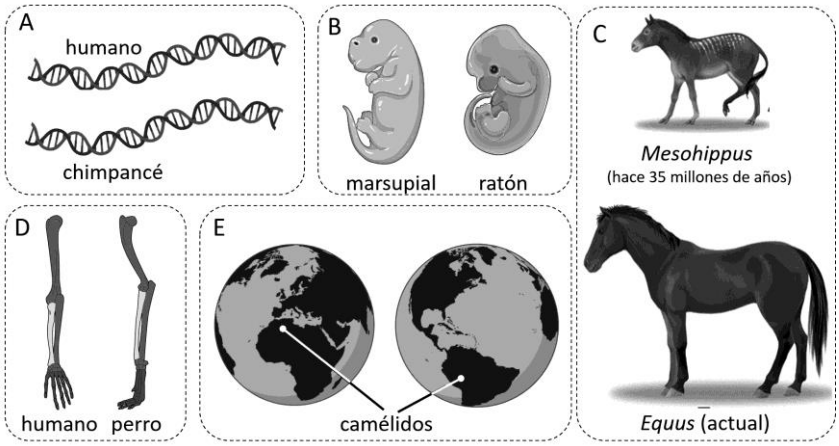
C.2. La figura adjunta representa las concentraciones de glucosa, etanol y O_2 presentes en un medio de cultivo celular a lo largo de un periodo de tiempo. En relación con esta imagen conteste a las siguientes cuestiones:

a) ¿Cómo se denominan los procesos metabólicos que se están produciendo en los periodos **t1** y **t2**? [0,3]
b) ¿En qué compartimentos celulares se realizan estos procesos? [0,2]
c) Indique en qué proceso se obtiene más energía [0,3].
d) ¿Son estos procesos anabólicos o catabólicos? [0,2]



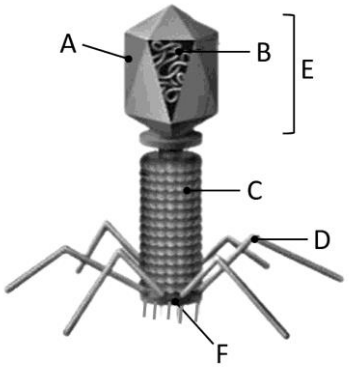
C.3. En relación con la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones en el contexto de la Teoría de la Evolución:

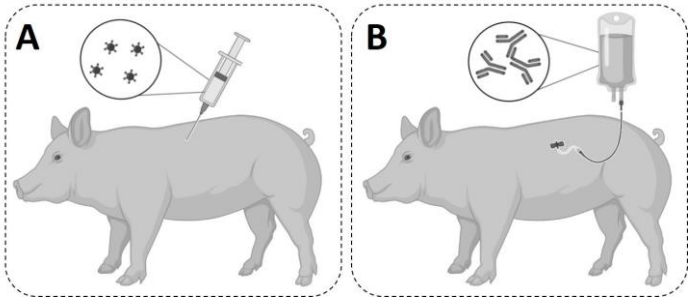
a) ¿Qué representa la figura en su conjunto? [0,25]
b) Identifique qué representan las imágenes **A**, **B**, **C**, **D** y **E** [0,75].



C.4. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

a) Identifique de qué forma acelular se trata [0,1].
b) Nombre los componentes señalados con las letras **A**, **B**, **C**, **D**, **E** y **F** [0,6].
c) Nombre los dos ciclos de vida que puede presentar [0,3].



C.5. En relación con la imagen adjunta, responda a las siguientes cuestiones.

a) ¿Qué tipo de tratamiento inmunológico está recibiendo cada uno de los cerdos (**A** y **B**)? [0,2]
b) ¿Qué tipo de respuesta o actividad inmunológica específica se producirá en cada uno de los animales (**A** y **B**)? [0,6]
c) ¿Qué tipo de tratamiento inmunológico es el más adecuado para un cerdo que ya está enfermo? [0,2]