	<p align="center">Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">BIOLOGÍA</p>	<p align="center">EJERCICIO 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 que oscilará entre 0 y 10 puntos (los apartados serán equipuntuables, 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.- Con respecto a los aminoácidos y las proteínas, responda:
 - a) ¿Qué significa que un aminoácido es anfotérico? (3)
 - b) ¿Cuál es el criterio de clasificación de los aminoácidos? (3)
 - c) ¿Mediante qué tipo de enlace se estabiliza la estructura secundaria de las proteínas? (2)
 - d) Indique alguna de las propiedades de las proteínas. (2)

- 2.- En relación a la célula eucariota:
 - a) Realice un dibujo esquemático de la estructura y ultraestructura del núcleo de una célula eucariota e indique sus componentes. (6)
 - b) Indique en qué estructuras, subestructuras o compartimentos celulares se forman los siguientes elementos: ARNr, colesterol, proteínas de la membrana plasmática, los componentes del glucocalix. (4)

- 3.- Recuerde lo que conoce acerca de la división celular:
 - a) En qué fase del ciclo celular se produce la replicación del ADN. (3)
 - b) ¿Qué es la citocinesis? (3)
 - c) Indique las diferencias que existen entre la citocinesis en células animales y vegetales. (4)

- 4.- En el ganado vacuno la falta de cuernos (T) es dominante sobre la presencia de cuernos (t). Un toro sin cuernos se cruzó con tres vacas. Con la vaca A, que tenía cuernos, tuvo un ternero sin cuernos; con la vaca B, también con cuernos, tuvo un ternero con cuernos; con la vaca C, que no tenía cuernos, tuvo un ternero con cuernos.
 - a) ¿Cuáles son los genotipos de los cuatro progenitores? (6)
 - b) ¿Qué otra descendencia, y en qué proporciones, cabría esperar de estos cruzamientos? (4)

- 5.- Defina los siguientes conceptos:
 - a) Ingeniería genética
 - b) Transgénico
 - c) Macrófago
 - d) Antibiótico

OPCIÓN B

1.- En relación a la estructura de las siguientes moléculas:

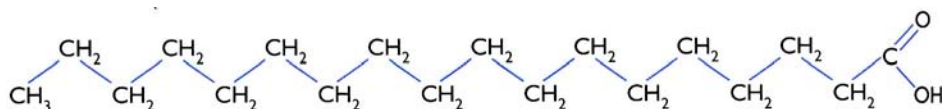


Figura 1

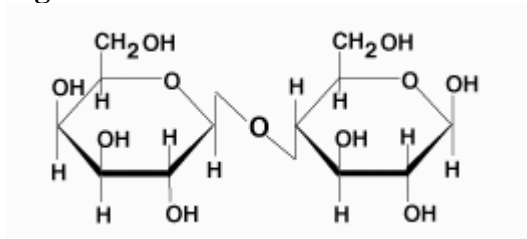
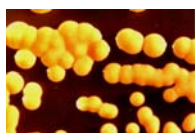


Figura 2

- ¿De qué tipo de biomoléculas se trata? (2)
 - Indique alguna de las propiedades del grupo de moléculas al que pertenece la molécula representada en la figura 1. (4)
 - Identifique la molécula de la figura 2. ¿tiene poder reductor? y ¿cuáles son sus unidades estructurales? (4)
- 2.- Acerca de la célula eucariota, responda:
- ¿Qué elementos del citoesqueleto forman los cilios y flagelos?
 - ¿Qué características diferencia a una célula animal y vegetal?
 - ¿Cuál es el orgánulo responsable de la digestión enzimática?
 - ¿A partir de que orgánulo se forman las vesículas de secreción?
- 3.- a) Indique en qué orgánulo y, dentro del mismo, en qué compartimento ocurren los siguientes procesos: A) β -oxidación de ácidos grasos; B) La formación de ATP mediante la ATP sintasa; C) El ciclo de Calvin; D) La cadena respiratoria. (4)
- b) Describa las distintas etapas de la cadena respiratoria. (6)
- 4.- Respecto a la expresión génica:
- El proceso de traducción se realiza siguiendo diferentes etapas. Describa los elementos que participan en la etapa de iniciación y cómo se realiza. (8).
 - ¿Cuál es la enzima responsable de que se inicie el proceso de transcripción? (2)
- 5.- Con respecto a las bacterias:
- Identifique los tipos de bacterias que aparecen en el esquema siguiente: (4)



A)



B)




C)



D)

- ¿Qué tipo de microorganismos producen antibióticos? (3)
- ¿Cuáles son las diferencias estructurales entre estos tipos de microorganismos? (3)

	<p align="center">Pruebas de Acceso a enseñanzas universitarias oficiales de grado Castilla y León</p>	<p align="center">BIOLOGÍA</p>	<p align="center">Criterios de corrección</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p align="center">Tablón de anuncios</p> </div>
---	---	---------------------------------------	---

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos en Biología, el dominio de la terminología biológica, la capacidad de relacionar diferentes términos biológicos y las destrezas del alumno para sintetizar los grandes bloques temáticos. También deberá prestarse atención a la redacción del ejercicio y el dominio de la ortografía.

Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre cero y diez puntos. La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CALIFICACIÓN:

OPCIÓN A

1. El alumno debe indicar que el carácter anfotérico se refiere al comportamiento de los aminoácidos como ácido o base dependiendo del pH de la disolución y que el criterio de clasificación viene determinado por la polaridad de sus cadenas laterales. Asimismo debe conocer que los puentes de hidrógeno son los responsables de la estabilización de la estructura secundaria de las proteínas. Finalmente deberá indicar algunas funciones de las proteínas como: reserva, estructural, transporte, defensa, hormonal, enzimática.. etc.

2. Valorar la precisión y exactitud del esquema explicativo sobre el núcleo así como la indicación de sus diferentes componentes. En la segunda parte de la pregunta el alumno deberá señalar que el ARNr se forma en el núcleo y específicamente en el nucleolo, el colesterol se originan en el retículo endoplasmático liso, las proteínas de la membrana plasmática se forman en el retículo endoplasmático rugoso y el glucocalix en el retículo endoplasmático y en el complejo de Golgi.

3. El alumno podrá responder a los siguientes apartados con respuestas del tipo: a) Fase S; b) Es el proceso de separación o fragmentación del citoplasma de las dos células hijas que surgen tras la mitosis; c) En las células animales se separan completamente las dos células hijas y el proceso ocurre mediante la actuación de un anillo contráctil de actina y miosina y la aparición de un estrangulamiento del citoplasma por el plano ecuatorial de la misma. En las células vegetales no ocurre separación completa de las dos células hijas ya que comparten pared celular. Durante este proceso se forma el fragmoplasto mediante la fusión de vesículas del Golgi y restos de cisternas del retículo dan origen a los plasmodesmos.

4. Valorar la capacidad del alumno para explicar que: a) que el genotipo de los cuatro progenitores es: **Toro: Tt, vaca A: tt, vaca B: tt y vaca C: Tt**. b) que el genotipo de las otras descendencias es: 1. **Toro Tt con vaca A tt: ½ Tt (sin cuernos) y ½ tt (con cuernos)**. 2. **Toro Tt con vaca B tt: ½ Tt (sin cuernos) y ½ tt (con cuernos)**. 3. **Toro Tt con vaca C Tt: ¼ TT (sin cuernos), ½ Tt (sin cuernos) y ¼ tt (con cuernos)**.

5. Se valorará la capacidad del alumno para definir los conceptos propuestos.

OPCIÓN B

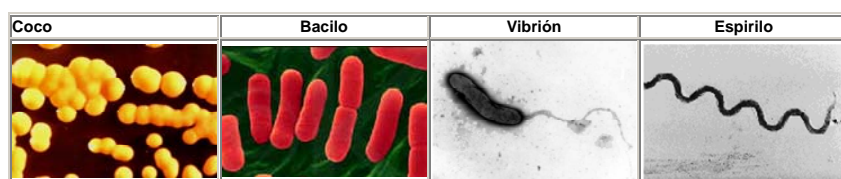
1. El alumno deberá reconocer que la molécula de la figura 1 es un lípido (ácido graso saturado) y la molécula de la figura 2 es un disacárido (lactosa) compuesta por la unión de β -D-galactosa y β -D-glucosa mediante enlaces β (1-4) y que posee carácter reductor. Respecto a las propiedades de los ácidos grasos podrá responder con respuestas del tipo: son moléculas anfipáticas, el grado de insaturación y la longitud de la cadena alifática determina el punto de fusión, etc.

2. El alumno podrá responder a los apartados con respuestas tipo: a) microtúbulos, b) pared celular, cloroplastos, diferencias en las vacuolas y ausencia de centrosoma, c) lisosomas, d) complejo de Golgi.

3. El alumno deberá a) Identificar el compartimento concreto del orgánulo donde se realizan los procesos cuestionados: A) matriz de la mitocondria, B) membrana de los tilacoides del cloroplasto y membrana mitocondria interna, C) estroma del cloroplasto y D) membrana interna de la mitocondria y, b) Describirá las reacciones enzimáticas que ocurren en los cuatro complejos respiratorios mitocondriales.

4. El alumno conocerá los mecanismos de transcripción y traducción. Deberá indicar todos los componentes de la etapa de iniciación de la traducción: Subunidades ribosomales, ARNm con su codón de iniciación, ARNt-Met y explicará dicho proceso pudiéndose ayudar de un esquema. En el apartado b) podrá responder con respuestas del tipo: ARN polimerasas.

5. Los tipos de bacterias son:



b) Los antibióticos son producidos por bacterias y hongos.

c) El alumno responderá sabiendo que las bacterias son organismos procariotas y los hongos eucariotas.