



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2018-2019

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
 - d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

1. En relación con los ácidos nucleicos indique: a) ¿cuáles son los componentes de un nucleótido? [0,3]; b) ¿cuáles son las bases nitrogenadas derivadas de la purina y cuáles de la pirimidina? [0,5]; c) ¿qué bases nitrogenadas forman parte de la composición del ADN y del ARN? [0,3]; d) ¿qué tipos de enlaces soportan la estructura de los ácidos nucleicos? [0,4]. Dibuje la estructura de: e) un ribonucleótido [0,2]; f) un desoxirribonucleótido [0,2]. g) Indique la diferencia fundamental entre ribonucleótido y desoxirribonucleótido [0,1].
2. a) Describa la estructura y la composición de la membrana plasmática [0,6] y b) explique en qué consiste su permeabilidad selectiva [0,4]. c) ¿Cuál es el principal componente de la pared celular en células vegetales? [0,1] d) Indique la estructura de la pared celular [0,3] y e) dos de sus funciones [0,6].
3. a) Explique qué aportan las mutaciones a la evolución de las especies [0,5]. b) ¿Qué tipo de células tienen que sufrir las mutaciones para que éstas se transmitan a la descendencia? [0,3] c) Explique qué otros tres mecanismos celulares y moleculares están implicados en la evolución de las especies [1,2].

4. La ricina es un potente veneno que se extrae de la planta *Ricinus communis*, cuyo mecanismo de acción consiste en inutilizar la subunidad mayor (60S) del ribosoma. a) ¿Cuál será el efecto negativo que tiene este veneno para el organismo? [0,4] b) Si un alga unicelular, un protozoo y una bacteria se cultivaran en un medio rico en ricina, ¿cuál o cuáles de éstos organismos se verían afectados? [0,6] Razone las respuestas.
5. La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune que puede tratarse con inmunosupresores. a) Explique en qué se basa este tratamiento [0,5]. b) ¿Puede tener algún efecto negativo? [0,5] Razone las respuestas.

6. En relación con la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Qué grupos de microorganismos se representan en **A**, **B** y **C**? [0,3]
 - b) ¿A qué reino pertenece cada uno de ellos? [0,3]
 - c) Indique su tipo de organización celular [0,1].
 - d) Indique tres orgánulos celulares comunes a los tres [0,3].

A

B

C
7. a) En relación con la figura anterior, cite dos características de cada uno de los grupos a los que pertenecen estos microorganismos y ponga un ejemplo [0,9]. b) ¿Cuál de estos microorganismos libera oxígeno a la atmósfera? [0,1]



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2018-2019

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
 - d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

1. a) Defina monosacárido [0,6]. b) Indique el nombre que reciben en función del número de átomos de carbono [0,5]. c) Cite dos funciones biológicas de los monosacáridos [0,4]. d) Nombre dos polisacáridos y la función que realizan [0,5].
2. a) Explique las etapas de la interfase [0,6]. b) Indique el nombre de las fases de la mitosis [0,4]. c) Defina citocinesis [0,5]. d) Explique las diferencias entre la citocinesis de las células animales y vegetales [0,5].
3. a) ¿En qué consisten la vacunación y la sueroterapia? [1] b) Indique dos diferencias entre estos dos procedimientos [0,6]. c) ¿Con qué tipos de inmunidad están relacionados estos procesos? [0,4]

-
4. La ingestión de metanol es muy peligrosa porque, aunque por sí mismo no es tóxico, experimenta dentro del organismo una reacción enzimática que lo transforma en otros compuestos muy tóxicos para el organismo. Esta intoxicación puede combatirse haciendo que la persona afectada tome mucho etanol, una sustancia parecida al metanol. Explique de forma razonada este efecto del etanol [1].
 5. Un ganadero de Sierra Morena tiene un rebaño de cabras y observa que siempre que cruza una hembra de orejas largas con un macho de orejas cortas obtiene toda la descendencia con orejas de tamaño mediano. Sin embargo, cuando cruzó entre sí animales de orejas de tamaño mediano obtuvo 32 cabras de orejas largas, 65 de orejas de tamaño mediano y 33 de orejas cortas. a) ¿Cómo se denomina el tipo de herencia que se produce en la transmisión de este carácter? Razone la respuesta [0,5]. b) Indique, mediante la realización de los correspondientes cruzamientos, las proporciones genotípicas y fenotípicas de F1 y F2 [0,5].

-
6. En relación con la imagen adjunta, en la que se observa el núcleo de una célula eucariota, responda a las siguientes cuestiones:

- a) Identifique los elementos señalados con **A**, **B**, **C**, **D** y **E** [0,5].
- b) Indique una función de cada uno de ellos [0,5].

7. En relación con la misma imagen:

- a) Indique en qué fase del ciclo celular se encuentra el material genético y cite tres niveles sucesivos de compactación del mismo [0,4].
- b) Defina los términos: cromátidas, centrómero y cromosomas homólogos [0,6].

