



# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - b) Este examen consta de varios 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) Defina el concepto de enzima [0,4] y b) describa el papel que desempeñan los cofactores y coenzimas en su actividad [0,5]. c) Indique cómo afecta la acción del enzima a la energía de activación en el mecanismo de acción enzimática [0,5]. d) Defina centro activo [0,3] y e) explique a qué se debe la especificidad enzimática [0,3].
- A.2.** Indique cuatro diferencias entre las células procarióticas y eucarióticas [1,2]. Explique una función de dos estructuras que sólo se encuentren en células eucarióticas [0,8].
- A.3.** Defina los siguientes conceptos: a) locus [0,4]; b) centrómero [0,4]; c) cromosoma submetacéntrico [0,4]; d) alelo recesivo [0,4]. e) Indique cuál es la composición molecular de los cromosomas en organismos eucarióticos [0,4].
- A.4.** a) Describa la composición de virus, viroides y priones [0,6] b) indicando los organismos a los que pueden infectar [0,6]. c) Indique tres diferencias y una semejanza entre un bacteriófago y un viroide [0,8].
- A.5.** a) Defina anticuerpo [0,5]. b) ¿Por cuántas cadenas está formada la estructura básica de una inmunoglobulina? [0,2] c) ¿Qué tipo de enlace covalente mantiene unidas a estas cadenas? [0,2] d) Indique dos características que tengan en común dichas cadenas [0,6]. e) Enumere los diferentes tipos de anticuerpos [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.** Dos moléculas de ADN (I y II) de doble cadena y de la misma longitud, se someten a altas temperaturas. Se observa que el ADN I se desnatura antes que el ADN II. a) Explique este resultado [0,5]. b) ¿Cuál de las dos moléculas de ADN tendrá mayor cantidad de guaninas? [0,5]. Razone ambas respuestas.
- B.2.** Los taxanos son compuestos que alteran la función de los microtúbulos e interfieren en la formación del huso mitótico. Explique de forma razonada las siguientes cuestiones: a) ¿por qué se utilizan en el tratamiento del cáncer? [0,75]; b) ¿afectarán a otras células del organismo además de a las células cancerosas? [0,25]
- B.3.** Actualmente existen especies de camélidos (camello, dromedario, llama, vicuña, etc.) con importantes diferencias fenotípicas en África, América y Asia. ¿Qué explicación razonada daría a este hecho desde el punto de vista de la evolución? [1]
- B.4.** Las células procariotas carecen de mitocondrias. ¿Implica este hecho que todas las células procariotas presenten un metabolismo anaerobio obligado? Razone la respuesta [1].



# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

**B.5.** El 80-85% de los recién nacidos de madres con SIDA son seropositivos al realizar la prueba tras el parto. Sin embargo, al repetir la prueba pasados unos meses el porcentaje de seropositivos se reducirá al 20-25%. Dé una explicación razonada a esta sucesión de acontecimientos [1].

**BLOQUE C** (Preguntas de imagen)

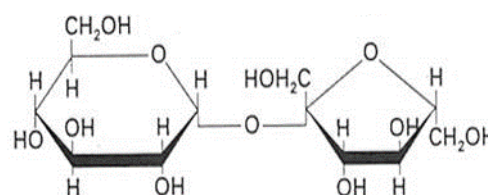
**Puntuación máxima: 2 puntos**

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.

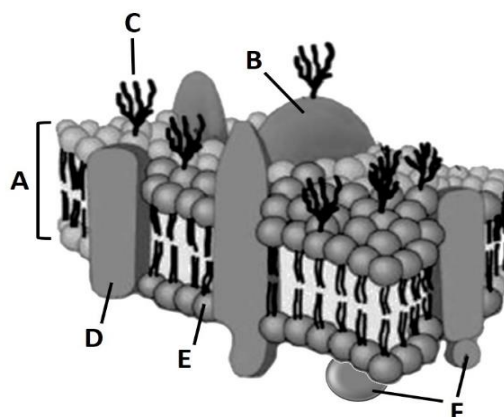
**C.1.** En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes preguntas:

- ¿Cómo se llama la molécula representada? [0,2]
- ¿Qué nombre recibe cada uno de los monómeros por los que está formada? [0,2]
- ¿Cómo se denomina el enlace entre los dos monómeros? [0,2]
- Cite dos propiedades de la molécula [0,2].
- Nombre una función de dicha molécula [0,2].



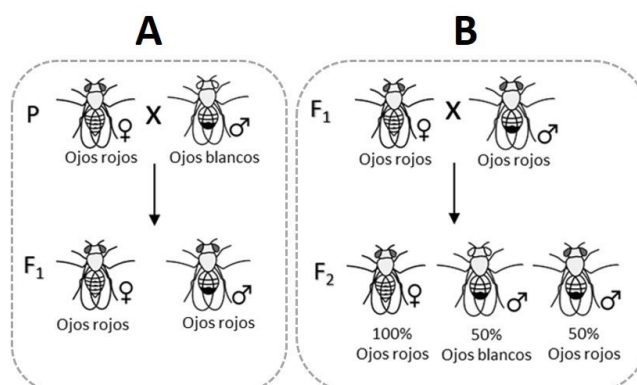
**C.2.** En relación con la figura adjunta:

- ¿Qué estructura está representada? [0,2]
- Identifique los componentes representados con las letras **A**, **B**, **C**, **D**, **E** y **F** [0,6].
- Indique qué otra estructura, exterior a ésta, presentan algunas células eucarióticas y cuál es su componente principal [0,2].



**C.3.** Morgan, estudiando la transmisión del carácter color de los ojos en la mosca del vinagre, donde el color rojo es dominante (R, alelo para el color rojo) sobre el color blanco (r, alelo para el color blanco), obtuvo los siguientes resultados representados en los esquemas **A** y **B**. A la vista de los mismos conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de herencia presenta el carácter estudiado? [0,4]
- Indique el genotipo para el color de los ojos de las moscas progenitoras de los esquemas **A** y **B** [0,6].





# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

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

- a) ¿Qué proceso bioquímico está representado? [0,25]
- b) ¿Qué tipo de microorganismos participan en la obtención del yogur? [0,25]
- c) ¿Qué papel desempeña la leche en este proceso? [0,25]
- d) Indique dos ejemplos de otros procesos industriales en los que intervengan microorganismos [0,25].



**C.5.** En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Indique el tipo de respuesta que muestra la figura [0,2].
- b) ¿Cómo se llaman las células I y II representadas en la línea 3 de la figura? [0,3]
- c) ¿Qué función desempeña cada una de ellas? [0,5]

