



# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS  
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA, CURSO 2020-2021

- 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 qué son los monosacáridos [0,6] y cite dos de sus funciones [0,4]. b) Realice una clasificación de los mismos indicando el criterio utilizado [0,5]. c) Represente la fórmula desarrollada (lineal o cíclica) de la glucosa [0,5].
- A.2. a) Cite cuatro componentes principales del núcleo interfásico [0,4]. b) Indique la composición [0,8] y c) una función de cada uno de ellos [0,8].
- A.3. a) Defina qué son órganos homólogos y órganos análogos [1]. b) Ponga un ejemplo de cada tipo [0,6]. c) Indique qué tipo de estos órganos aporta información para entender la evolución a partir de un antepasado común y por qué [0,4].
- A.4. a) Copie la siguiente tabla y rellene las casillas indicando las características de cada grupo de microorganismos [1,5]. b) Cite dos diferencias que distinguen a los virus del resto de microorganismos [0,5].

	Algas	Bacterias	Hongos	Protozoos
Organización celular				
Número de células				
Tipo de nutrición				
Realización de fotosíntesis				
Tipo de división celular				

- A.5. Defina: a) respuesta inmunitaria congénita o innata [0,5]; b) respuesta inmunitaria adquirida o adaptativa [0,5]; c) respuesta humoral [0,5]; d) respuesta celular [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. La tripsina es una enzima proteolítica que cataliza la hidrólisis de los enlaces peptídicos en los que el grupo carboxilo es aportado por la Lys o Arg. a) Escriba la secuencia de los fragmentos resultantes de la acción de la tripsina en el péptido que se indica a continuación [0,5]. La quimotripsina tiene la misma función, pero corta por el extremo carboxilo del aminoácido Met. b) En este caso, ¿cuáles son los fragmentos resultantes? [0,5]



- B.2. Un individuo ingiere una sustancia que causa daños en los transportadores de glucosa de las membranas celulares. a) ¿Se afectará por este motivo la respiración celular? [0,6] b) ¿Podrá sobrevivir este individuo? [0,4] Razone las respuestas.



# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS  
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA, CURSO 2020-2021

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

- B.3. La pigmentación del pelo de una determinada línea de cobayas de laboratorio se debe a un gen con dos alelos, que determinan el color blanco o negro. Se observó que, al cruzar un macho negro con una hembra negra en sucesivas ocasiones, se obtuvo de ellos una descendencia de 85 cobayas, de los cuales 64 eran negras y 21 blancas. Indique, realizando los correspondientes cruzamientos, lo siguiente: a) los genotipos de las cobayas que se cruzan [0,25]; b) los fenotipos y los genotipos de las cobayas obtenidas [0,25]; c) el color y la proporción de la descendencia que es heterocigótica [0,25]; d) justifique si estos resultados se ajustan a alguna de las leyes de Mendel [0,25].
- B.4. En algunos tratamientos para enfermedades de origen vírico se utilizan macromoléculas que se unen a ciertas proteínas de la superficie del virus (de la envoltura de la cápsida). Indique razonadamente el fundamento de este tratamiento [1].
- B.5. Es frecuente que personas vacunadas frente a una enfermedad infecciosa durante la infancia no presenten anticuerpos frente a la misma después de algunos años; a) ¿quiere decir esto necesariamente que han perdido la inmunidad frente a esa enfermedad? [0,5] b) Si inyectamos el antígeno del agente infeccioso a un grupo de personas y se deja transcurrir una semana, ¿cómo se podría distinguir entre las personas que fueron vacunadas con anterioridad y las que no mediante un análisis de sangre? [0,5] Justifique las respuestas.

BLOQUE C (preguntas de imagen)

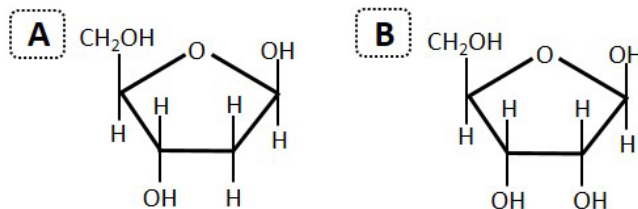
**Puntuación máxima: 2 puntos**

En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2.

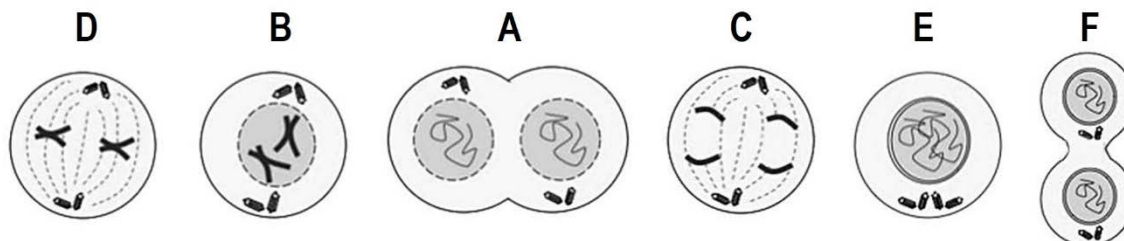
Cada cuestión tendrá un valor máximo de 1 punto.

C.1. Teniendo en cuenta la figura adjunta, indique:

- El nombre de cada una de las dos moléculas mostradas [0,3].
- ¿Cómo se denomina la biomolécula que se forma cuando se une a cada una de estas moléculas una base nitrogenada púrica o pirimidica? [0,15]
- ¿Y cuándo se une además la molécula de ácido fosfórico? [0,15]
- Cuando se unen muchas de estas últimas biomoléculas a través de enlaces fosfodiéster, ¿cuál es la función biológica principal del polímero que resulta? [0,2]
- Indique una función para la biomolécula del apartado "c" cuando se encuentra libre no formando parte de un polímero [0,2].



C.2. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:



- Indique, ordenándolos temporalmente, qué momento del ciclo celular representa cada esquema de la figura [0,6].
- Nombre tres componentes celulares representados en el esquema D [0,3].
- Indique dos características que permitan saber si se trata de una célula procariótica, eucariótica animal o vegetal [0,1].



# PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

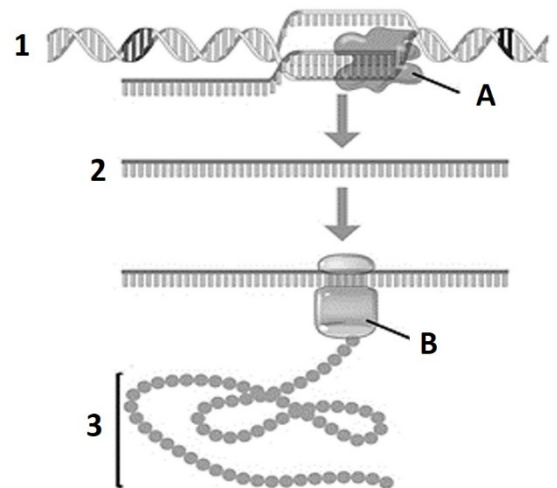
BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS  
CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA, CURSO 2020-2021

- 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.

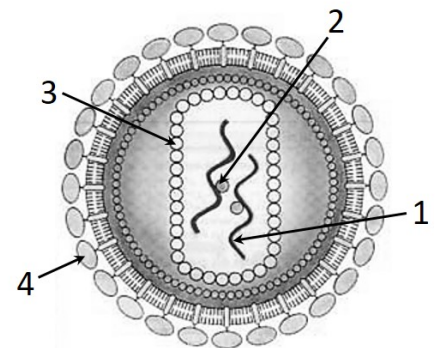
C.3. En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- a) Indique el nombre de las moléculas 1, 2 y 3 [0,3].
- b) ¿Qué representan las letras A y B? [0,2]
- c) Cite los procesos realizados por A y por B [0,2].
- d) Indique en qué lugar de la célula eucariótica se produce cada uno de los dos procesos [0,2].
- e) Nombre una molécula similar a 2 y que forme parte de B [0,1].



C.4. En relación con la figura adjunta, que representa al VIH, indique:

- a) Si se trata de un virus desnudo o envuelto [0,1] y a qué tipo de células puede infectar [0,1].
- b) Tipo de ácido nucleico representado con el número 1 [0,2].
- c) Número que se corresponde con la cápsida [0,1] y composición química de dicha estructura [0,1].
- d) Número que representa la estructura a través de la cual el virus reconoce a sus células dianas [0,1]. ¿Cuál es su composición química? [0,1]
- e) ¿Qué número representa una enzima esencial en el ciclo de vida de este virus? [0,1] ¿Qué nombre recibe esta enzima? [0,1]



C.5. En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué representa la imagen en su conjunto? [0,2]
- b) Nombre cada uno de los procesos que tienen lugar en ese momento, indicados en la figura como A, B y C [0,3].
- c) Nombre las células, moléculas o complejos indicados en la figura como 1, 2, 3, 4 y 5 [0,5].

