



PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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) Indique dos semejanzas [0,6] y dos diferencias [0,6] entre el ADN y ARN. b) Enumere cuatro tipos de ARN y cite una función para cada uno de ellos [0,8].
- A.2.** a) Defina los conceptos de anabolismo y catabolismo [0,5]. b) Describa la fosforilación oxidativa y la fotofosforilación [1], e indique en qué orgánulos de la célula se realizan [0,5].
- A.3.** a) Exponga la segunda ley de Mendel [0,5]. b) Indique un ejemplo de dicha ley realizando un cruzamiento en el que se especifiquen los genotipos, fenotipos y proporciones [0,5]. c) Indique en qué consiste el cruzamiento prueba [0,5]. d) Realice un cruzamiento prueba en el que se especifiquen los genotipos, fenotipos y proporciones [0,5].
- A.4.** a) Enumere cinco componentes que pueden estar presentes en una bacteria [0,5] y b) cite una función de cada uno de ellos [1]. c) Indique tres componentes exclusivos de las células eucarióticas y dos comunes con las bacterias [0,5].
- A.5.** a) Defina inmunidad [0,5]. b) Cite dos tipos de barreras orgánicas e indique cómo actúan [0,5]. c) Describa la respuesta inflamatoria que se produce tras una agresión a la piel [1].

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.** ¿Por qué los lípidos, independientemente de su tamaño, atraviesan sin dificultad las membranas celulares y los iones, mucho más pequeños, no lo hacen? Dé una explicación razonada a este hecho [1].
- B.2.** En un laboratorio se realiza el seguimiento de una célula pancreática secretora de enzimas digestivas a la que se le ha añadido un aminoácido marcado radiactivamente. A diferentes tiempos, transcurridos 8, 20 y 90 minutos, se examina el lugar de la célula donde aparece la marca radiactiva. a) ¿Qué tres orgánulos citoplasmáticos se ven implicados en este proceso? [0,3] b) Explique razonadamente en qué orden aparece la marca radiactiva en estos orgánulos [0,7].



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

B.3. A partir de la siguiente secuencia de bases nitrogenadas de un fragmento de un gen:

5'-TATATACAATTT-3'
3'-ATATATGTTAAA-5'

a) Indique cuál será la secuencia del ARN mensajero correspondiente a la cadena inferior del fragmento y su polaridad [0,5]. b) ¿A cuántos aminoácidos podría dar lugar la traducción de este fragmento? (se supone que todos los codones tienen traducción a aminoácidos) [0,25] c) Si la molécula completa de ADN contiene un 30% de adenina, ¿cuáles son los porcentajes de timina, guanina y citosina? [0,25].

B.4. Una variedad de cítricos del valle del Guadalhorce está siendo atacada por un agente infeccioso que provoca la pérdida de sus hojas y daño en los frutos. Se analiza el agente infeccioso y se comprueba la presencia solo de ARN monocatenario, sin que se detecten otros elementos. Con estos datos: a) ¿cree que el agente infeccioso podría ser un virus?; b) ¿podría tratarse de un hongo? Razone ambas respuestas [0,6]. c) Si tuviera que realizar un diagnóstico, ¿se podría proponer cuál es el agente causante de la enfermedad? Justifique de forma razonada en qué hechos basaría este diagnóstico [0,4].

B.5. El mal rojo es una enfermedad de los cerdos que causa rigidez en las articulaciones, problemas en las válvulas cardíacas y erupciones cutáneas. La vacuna suele ser bastante efectiva en cerdos adultos, pero en lechones no es necesaria hasta el destete. ¿Por qué cree que los lechones se mantienen protegidos? [1]

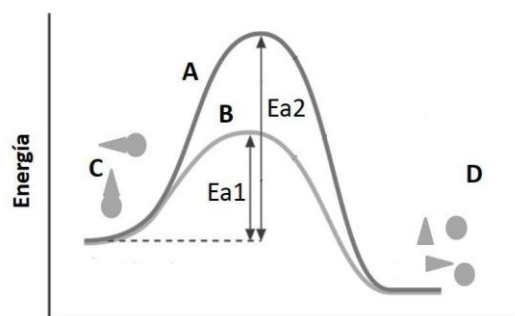
BLOQUE C (Preguntas de imagen)

Puntuación máxima: 2 puntos

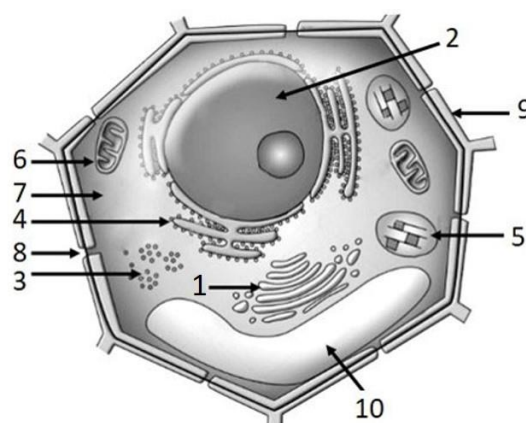
En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2. Cada cuestión tendrá un valor máximo de 1 punto.

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

- ¿Qué representan las curvas de la gráfica señaladas con las letras **A** y **B**? [0,4]
- ¿Cómo se denominan los elementos señalados con las letras **C** y **D**? [0,4]
- Indique qué representan las flechas señaladas con **Ea1** y **Ea2** [0,2].



C.2. Atendiendo a la imagen adjunta, indique el nombre de las estructuras numeradas del 1 al 10 [1].





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

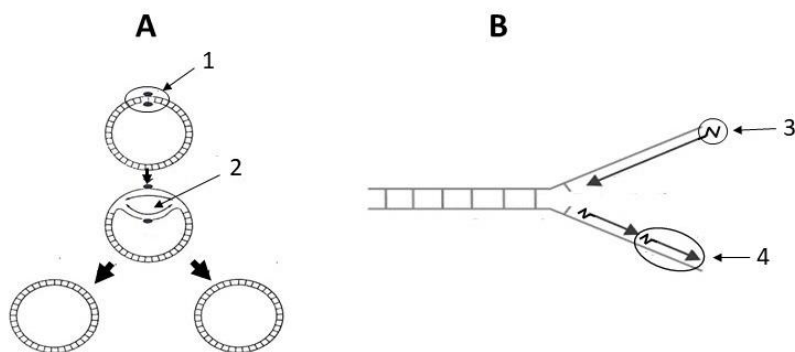
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

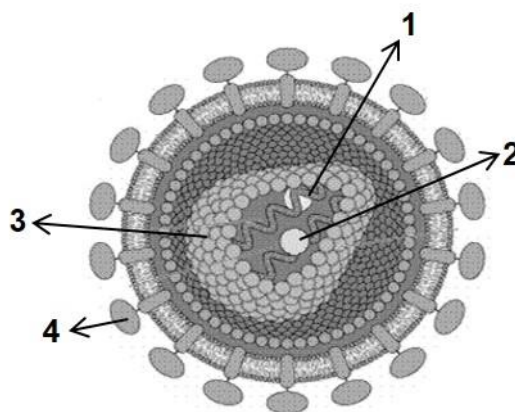
C.3. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué proceso se representa en las figuras **A** y **B**? [0,2]
- ¿En qué grupos de organismos se produce el proceso representado en la figura **A**? ¿Y en la **B**? [0,2]
- Indique qué partes del proceso están señaladas con los números **1** y **2** [0,2].
- Indique el nombre de la molécula señalada con el número **3** y de la porción señalada con el número **4** [0,4].



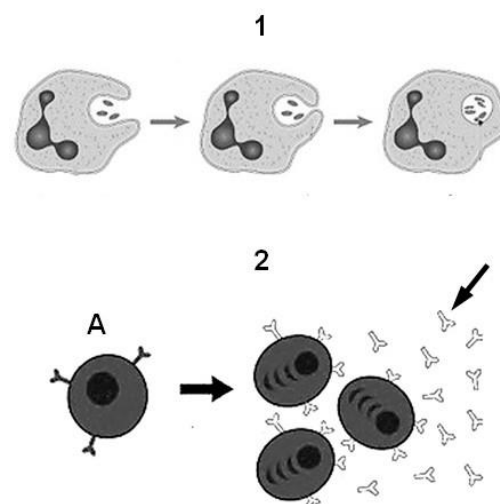
C.4. En relación con la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué microorganismo está representado? [0,2]
- Identifique las estructuras señaladas con los números del **1** al **4** [0,8].



C.5. En relación con las figuras adjuntas, en el contexto del sistema inmunitario, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué proceso representa la imagen **1**? [0,1]
- ¿Qué células pueden realizar este proceso? [0,2]
- ¿Cuál de ellas actúa como célula presentadora de antígenos? [0,2]
- ¿Cómo se denominan las moléculas señaladas con la **flecha** en la imagen **2**? [0,2]
- Cite dos funciones de estas moléculas [0,3].





**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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.** Defina los siguientes términos: a) aldosa [0,4]; b) cetosa [0,4]; c) enlace O-glucosídico [0,4]. d) Nombre un ejemplo de aldosa [0,2] y otro de cetosa [0,2]. e) Represente la fórmula de un disacárido señalando el enlace O-glucosídico [0,4].
- A.2.** En relación con los orgánulos celulares indique: a) la función de los lisosomas y el tipo de enzimas que contienen [0,5]; b) dos funciones principales de los peroxisomas en las células animales [0,3]; c) la diferencia entre lisosoma primario y secundario [0,6]; d) la diferencia fundamental entre un heterofagolisosoma y un autofagolisosoma [0,6].
- A.3.** a) Realice un esquema general de los procesos implicados en la expresión de la información genética desde ADN a proteína [0,5]. b) Indique en qué lugares de la célula eucariótica se producen [0,5]. c) Describa el primer proceso implicado en esta expresión [1].
- A.4.** a) Enumere tres características de cada uno de los siguientes microorganismos: algas, hongos y protozoos [1,8]. b) Cite dos diferencias que puedan establecerse entre estos microorganismos y las bacterias [0,2].
- A.5.** a) Explique en qué consiste la respuesta inmunitaria inespecífica [0,4] y b) nombre dos células que intervengan en la misma [0,4]. c) Cite dos mecanismos inespecíficos de defensa frente a las infecciones una vez superadas las barreras externas [1,2].

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.** En relación con las siguientes afirmaciones sobre las proteínas, responda si son verdaderas o falsas razonando la respuesta [1].
- a) Cuando se hidroliza una cadena polipeptídica de 150 aminoácidos se consumen 150 moléculas de agua.
 - b) Cuando una proteína se calienta por encima de los 100 °C se produce la hidrólisis de los enlaces peptídicos.
 - c) Una proteína desnaturizada no tiene poder nutritivo.
 - d) Cuando se está sintetizando una cadena polipeptídica en un ribosoma el primer extremo que sale es el carboxilo-terminal.
- B.2.** a) ¿Podrá una planta asimilar CO₂ en ausencia permanente de luz? [0,5] b) ¿Y si se le priva de luz durante unas horas? [0,5] Razone las respuestas.



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- B.3.** En una especie animal, la pareja alélica (B-b) determina el color: el alelo dominante B produce color gris; el alelo recesivo b produce color amarillo. De una población de ejemplares de color gris, de los que se desconoce su ascendencia, se precisan seleccionar ejemplares homocigóticos para emplearlos posteriormente como reproductores. ¿Qué cruzamientos realizaría para seleccionar a dichos homocigóticos? Justifique la respuesta con los cruzamientos oportunos [1].
- B.4.** La estreptomycin es un antibiótico que actúa sobre los ribosomas 70s impidiendo su normal funcionamiento. a) ¿Se podrá observar crecimiento bacteriano en una placa de cultivo en presencia de estreptomycin? [0,5] b) ¿Sería recomendable este antibiótico para tratar una infección vírica? [0,5] Razone las respuestas.
- B.5.** Se sabe que el sistema inmunitario reacciona contra todo tipo de moléculas que no reconoce como propias. En un estudio realizado con ratones se les introducen dos proteínas del plasma sanguíneo: 1) un factor de coagulación de ratón; y 2) una proteína transportadora de hierro de caballo. Después de dos semanas se extrae sangre a los ratones. a) Indique si los ratones habrán producido anticuerpos contra cada proteína, razonando la respuesta [0,8] y b) el tipo de célula que los habrá producido [0,2].

BLOQUE C (Preguntas de imagen)

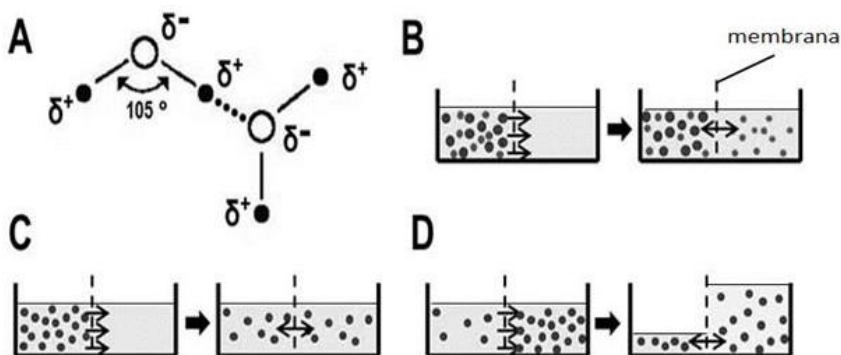
Puntuación máxima: 2 puntos

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.

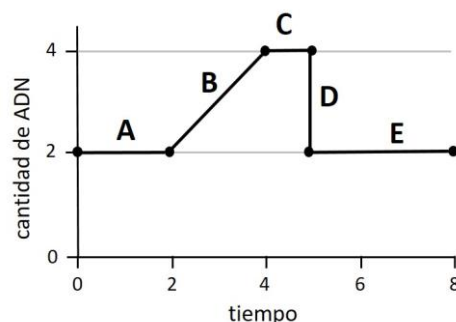
C.1. En relación con las imágenes adjuntas, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Identifique las moléculas representadas en la imagen **A** y los fenómenos representados con las letras **B, C** y **D** [0,8].
- b) En relación con la imagen **A**, indique el tipo de enlace que se establece entre ambas moléculas [0,2].



C.2. En un cultivo de células humanas en crecimiento se analiza la cantidad de ADN a distintos tiempos. El resultado se muestra en la siguiente figura:

- a) Indique el nombre de las fases señaladas con las letras de la **A** a la **E** [0,5].
- b) Indique qué ocurre en cada una de esas fases [0,5].



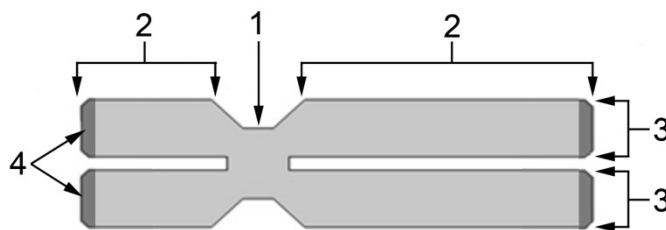


**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

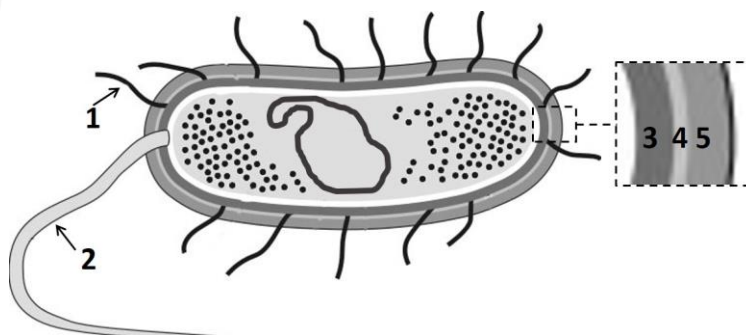
C.3. En relación con la figura adjunta, responde a las siguientes cuestiones:

- a) Indique qué estructura representa la figura [0,2].
- b) Nombre las partes señaladas con números del 1 al 4 [0,8].



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

- a) Indique el nombre de las estructuras señaladas con los números del 1 al 5 [0,5].
- b) Cite una función de cada una de ellas [0,5].



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

- a) ¿Qué tipo de inmunidad representa la imagen en su conjunto? [0,2]
- b) Utilizando los números de la imagen, indique el tipo de inmunidad que representan [0,8].





PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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.** Defina e indique un ejemplo de molécula para cada uno de los siguientes tipos: a) hidrofílica [0,4]; b) hidrofóbica [0,4]; c) anfipática [0,4]. d) ¿Cómo se comportan las moléculas anfipáticas en soluciones acuosas? [0,3] e) Explique cómo se comportan las moléculas anfipáticas en relación con la formación de las membranas biológicas [0,5].
- A.2.** Indique el mecanismo de transporte que utilizarían los siguientes elementos, compuestos o microorganismos para entrar en una célula eucariótica y explique por qué: a) oxígeno; b) agua; c) bacteria; d) esteroide; e) dióxido de carbono; f) ion sodio; g) glucosa; h) aminoácido [2].
- A.3.** a) Explique el concepto de recombinación genética [1]. b) ¿En qué tipo de células se produce y en qué etapa de la división tiene lugar? [0,5] c) ¿Cuál es su importancia biológica? [0,5]
- A.4.** a) Defina antibiótico [0,6]. b) ¿Habitualmente los antibióticos son sustancias de uso preventivo o curativo? [0,4] c) Indique un grupo de microorganismos productores de antibióticos [0,4]. d) Explique por qué no se debe abusar del uso de antibióticos [0,6].
- A.5.** Explique en qué consisten las respuestas inmunitarias a) primaria [0,5] y b) secundaria [0,5]. c) Represente gráficamente cómo varía la concentración de anticuerpos a lo largo del tiempo en ambas respuestas [0,5]. d) Defina memoria inmunológica [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 reacción de Fehling es típica de los azúcares reductores y se caracteriza porque cuando es positiva aparece color rojo. En el laboratorio, tres muestras de diferentes tipos de glúcidos se sometieron a esta reacción y se obtuvo el siguiente resultado: **muestra 1:** rojo; **muestra 2:** incoloro; **muestra 3:** incoloro. Previo a un segundo ensayo de Fehling, las muestras 2 y 3 se sometieron a la acción de una enzima que hidrolizaba los enlaces glucosídicos α (1 \rightarrow 4). Tras realizar el segundo ensayo de Fehling, los resultados fueron: **muestra 2:** incoloro, **muestra 3:** rojo. a) ¿Cuál de las muestras puede estar constituida por glucógeno? [0,25] b) ¿Cuál puede ser sacarosa? [0,25] c) ¿Cuál puede ser glucosa? [0,25] d) De las tres muestras, ¿cuál podría ser también celulosa? [0,25] Explique cada respuesta de forma razonada.
- B.2.** Una suspensión de algas verdes se ilumina en ausencia de dióxido de carbono. Si posteriormente se añade dióxido de carbono en condiciones de oscuridad, se observa un rápido consumo de este gas, que cesa en un intervalo de tiempo pequeño. a) ¿Para qué utilizan las algas verdes el dióxido de carbono que se les suministra en condiciones de oscuridad? [0,4] b) ¿Por qué cesa en poco tiempo el consumo de dióxido de carbono en esas condiciones? [0,6] Razone todas las respuestas.



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- B.3.** a) ¿Cómo es posible que una persona manifieste una enfermedad hereditaria que ninguno de sus padres muestra? [0,5]
b) ¿Sería posible que los descendientes de esta persona enferma no padecieran la enfermedad, sin considerar mutaciones a lo largo de su vida? [0,5] Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruzamientos.
- B.4.** La leche pasteurizada es un alimento muy perecedero, por lo que debe almacenarse en frío y consumirse en pocos días. Sin embargo, la leche “UHT” sufre un proceso de esterilización, pudiéndose conservar a temperatura ambiente durante varios meses, siempre que el envase permanezca cerrado. Explique de forma razonada cada uno de estos dos hechos [1].
- B.5.** Los trasplantes permiten a muchas personas continuar su vida tras perder la funcionalidad de alguno de sus propios órganos a causa de diferentes enfermedades. Sin embargo, incluso en el caso de encontrar un donante compatible, existe la posibilidad de que éste resulte rechazado por el receptor. a) Proponga una posible solución para disminuir la probabilidad de aparición de rechazo [0,5]. b) Comente algún riesgo de esta solución [0,5].

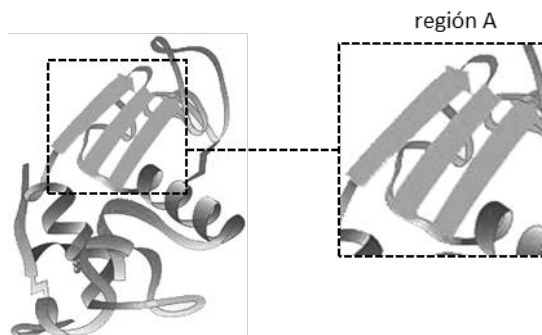
BLOQUE C (Preguntas de imagen)

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.

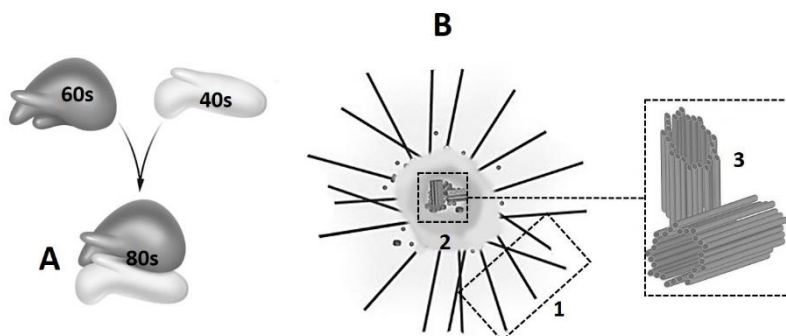
C.1. La figura representa la conformación tridimensional de una proteína y una zona ampliada (región A) de la misma.

- a) ¿Qué tipo de estructura presenta la región A? [0,2]
b) ¿Qué tipo de fuerzas o relaciones entre átomos mantiene esta estructura? [0,2]
c) ¿Qué otros tipos de estructuras debe tener una proteína formada por una sola cadena polipeptídica para ser funcional? ¿Y una que esté formada por dos o más cadenas polipeptídicas? [0,6]



C.2. En relación con la imagen adjunta, en la que se observan dos estructuras presentes en las células eucarióticas, responda a las siguientes cuestiones:

- a) Indique el nombre de las estructuras señaladas con las letras A y B [0,2].
b) ¿En qué tipo de células eucarióticas se pueden encontrar la estructura A? ¿Y la B? [0,3]
c) Identifique las partes de la estructura B señaladas con los números 1, 2 y 3 [0,3].
d) Indique una función de A y otra de B [0,2].





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

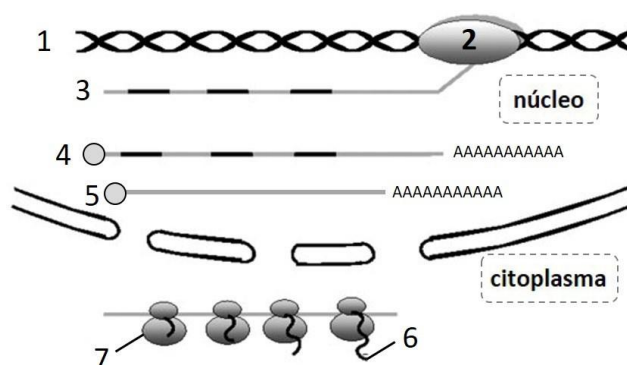
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

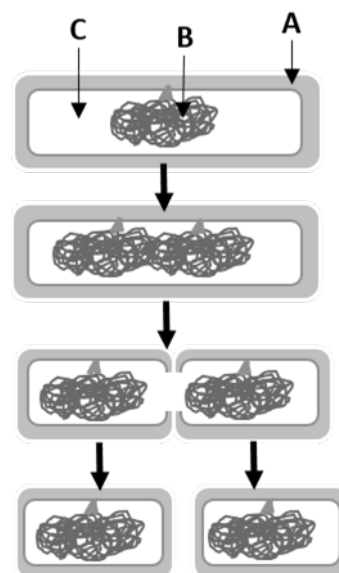
C.3. En relación con la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- Nombre las moléculas representadas con los números **1, 2, 4, 5 y 6** [0,5].
- ¿Cómo se denominan los procesos de la figura que se desarrollan en el núcleo? [0,4]
- ¿Qué representa el número **7**? [0,1]



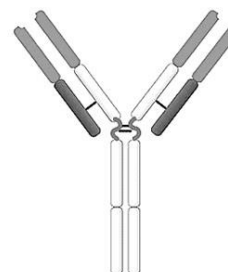
C.4. En relación con la figura adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿De qué microorganismo se trata? [0,1]
- Cite tres características que lo diferencien del resto de microorganismos [0,3].
- Indique cómo se denominan las estructuras señaladas con las letras **A, B y C** [0,6].



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

- ¿Qué tipo de molécula representa la figura? [0,2]
- ¿Cuál es su naturaleza química? [0,1]
- ¿Qué células la producen? [0,2]
- Cite las distintas clases que existen de este tipo de molécula [0,5].





**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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 desnaturaliza 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].

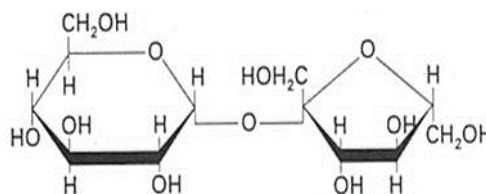
BLOQUE C (Preguntas de imagen)

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.

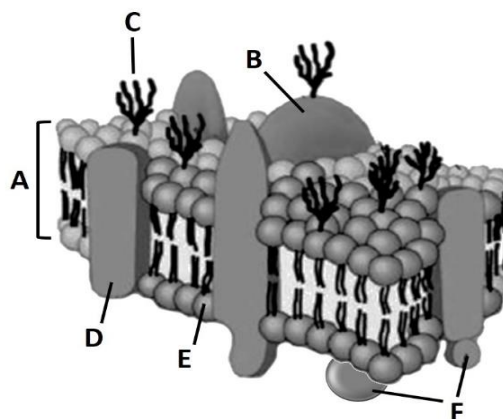
C.1. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes preguntas:

- ¿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].



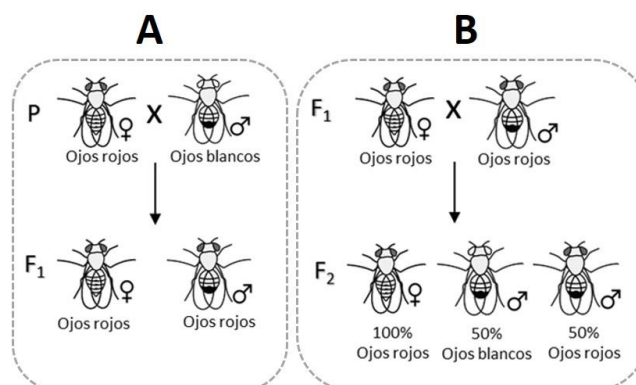
C.2. En relación con la figura adjunta:

- ¿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

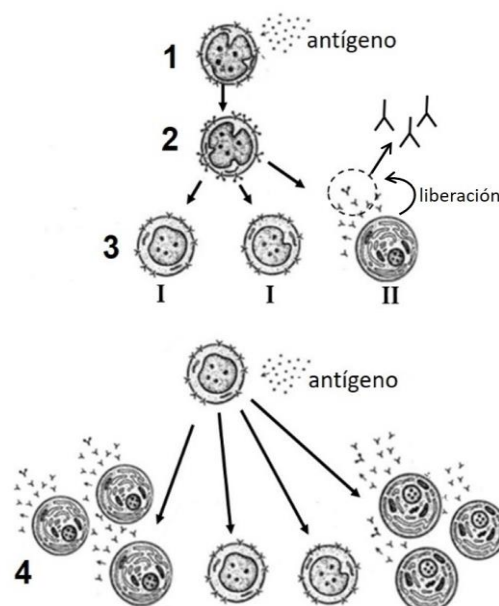
C.4. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- 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]





**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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 la estructura primaria de las proteínas [0,3]; b) indique qué tipo de enlace caracteriza a dicha estructura [0,2]; c) cite dos características del mismo [0,3]; d) escriba la fórmula de dicho enlace [0,5]. e) Explique qué se entiende por desnaturalización de una proteína [0,3], y f) indique un tipo de enlace que se conserve y tres que se vean afectados por ese proceso [0,4].
- A.2.** En relación con el ATP: a) explique una función del mismo en el metabolismo celular [0,5]; b) indique su composición química [0,3]; c) mencione en qué orgánulos de la célula vegetal tiene lugar su síntesis [0,4]; d) proporcione el nombre de dos reacciones metabólicas en las que se produce [0,4] y e) el nombre de los procesos celulares en los que se desarrollan esas reacciones [0,4].
- A.3.** a) Defina los términos gen [0,5] y mutación [0,5]. b) Cite dos agentes mutagénicos [0,5]. c) Describa la importancia de las mutaciones en la evolución [0,5].
- A.4.** a) Indique qué son los virus [0,5]. b) Describa el ciclo lítico de un bacteriófago [1,2]. c) Explique la diferencia principal entre el ciclo lítico y el ciclo lisogénico [0,3].
- A.5.** a) ¿Qué tipo de moléculas producen los linfocitos B de memoria para combatir a los agentes extraños? [0,2] b) Enumere cuatro reacciones diferentes que puedan producirse entre estas moléculas y los antígenos que permitan la eliminación de los mismos [0,6]. c) Establezca dos diferencias entre la respuesta inmunitaria primaria y la secundaria [0,4]. d) Enumere dos células que intervengan en la respuesta inmunitaria celular [0,4]. e) Indique dos funciones de una célula presentadora de antígenos durante la respuesta inmune [0,4].

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.** “Miércoles 28 de noviembre, desembocamos por el Estrecho para entrar en el gran mar, al que dimos en seguida el nombre de Pacífico, y en el cual navegamos durante el espacio de tres meses y veinte días, sin probar ni un alimento fresco... Para no morirnos de hambre, nos vimos aun obligados a comer pedazos de cuero de vaca con que se había forrado la gran verga para evitar que la madera destruyera las cuerdas... Nuestra mayor desgracia era vernos atacados de una especie de enfermedad que hacía hincharse las encías hasta el extremo de sobrepasar los dientes en ambas mandíbulas...” Año 1522. Antonio Pigafetta, *Viaje alrededor del Globo*, Fundación Civiltier, 2012, págs. 35-36.
- a) ¿A qué tipo de enfermedad se refiere el texto? [0,5] b) ¿Qué haría para evitar este tipo de enfermedad en los navegantes si viviera en esa época? [0,5]



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

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- B.2.** El valor C es la cantidad de ADN por genoma haploide de un organismo eucariota diploide. Utilizando dicho valor: a) exprese la cantidad de ADN que existirá al final del período S de la interfase de una célula somática de dicho organismo [0,5] y b) en cada uno de los polos de la célula al final de la anafase [0,5]. Razone las respuestas.
- B.3.** En relación con las pruebas de la evolución, indique el tipo de prueba que representa cada uno de los siguientes ejemplos: a) la conservación de las rutas metabólicas principales en las células eucarióticas [0,25]; b) la presencia de hendiduras branquiales en los embriones de mamíferos durante la gestación [0,25]; c) el descubrimiento de los fósiles que permiten elaborar las líneas evolutivas de las especies [0,25]; d) presencia de primates emparentados en continentes diferentes [0,25].
- B.4.** La penicilina es un antibiótico que inhibe la síntesis de la pared celular de procariotas. a) ¿Podría emplearse para tratar una enfermedad producida por amebas (amebiasis)? [0,25] b) ¿Y en el caso de que necesitáramos curar una enfermedad producida por hongos (micosis)? [0,25] c) ¿Y si la enfermedad estuviera causada por priones? [0,25] d) Si usted fuera médico, ¿en qué casos prescribiría este antibiótico? [0,25] Razone las respuestas.
- B.5.** La COVID-19 es una enfermedad, causada por un virus nuevo, para la que no existen tratamientos efectivos ni vacunas. Entre las estrategias que se están investigando actualmente se encuentra la inoculación a los enfermos de suero sanguíneo de pacientes que han superado la enfermedad. a) Explique de forma razonada la base científica que soporta esta estrategia [0,5]. b) Si se pudiera emplear en toda la población mundial, ¿sería útil este método para erradicar la enfermedad? Razone la respuesta [0,5].

BLOQUE C (Preguntas de imagen)

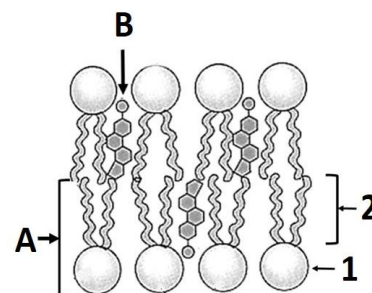
Puntuación máxima: 2 puntos

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.

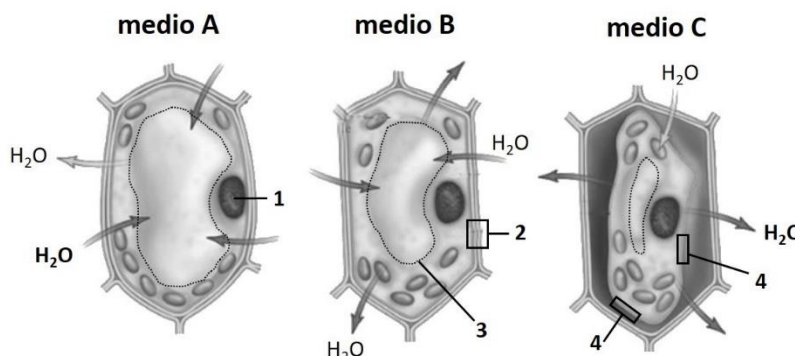
C.1. La figura adjunta muestra la forma típica de representar dos moléculas **A** y **B**.

- Indique de qué moléculas se trata [0,2].
- Indique la composición de **1** y **2** en la molécula **A** [0,4].
- Las moléculas **A** y **B** forman parte de una estructura celular, indique cuál [0,2].
- Clasifique las moléculas **A** y **B** según su capacidad de reaccionar con una base fuerte [0,2].



C.2. En relación con las imágenes, que representan los efectos de tres medios acuosos diferentes (**A**, **B** y **C**) sobre una célula eucariótica, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de célula está representada? [0,2]
- Identifique las estructuras señaladas con los números del **1** al **4** [0,2].
- Indique cómo son los medios acuosos **A**, **B** y **C** con respecto a las células [0,6].



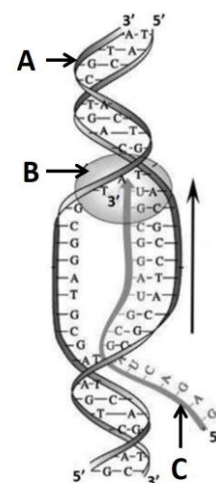


**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

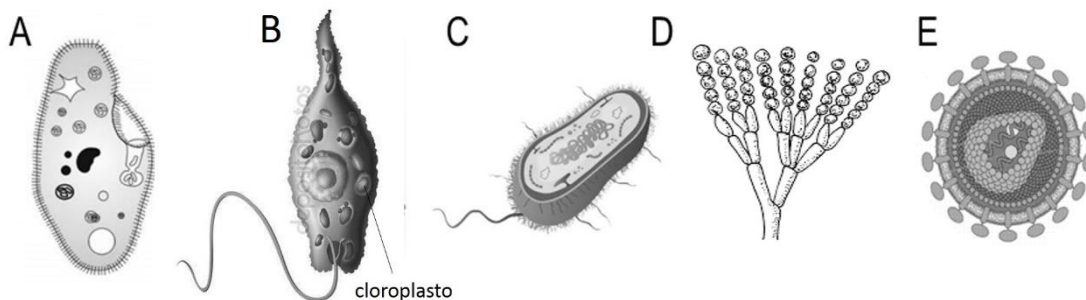
BIOLOGÍA

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

- Nombre las moléculas **A**, **B** y **C** [0,3].
- Indique cómo se denominan los monómeros de las moléculas **B** y **C** [0,2] y cuál es la composición de los monómeros de la molécula **C** [0,3].
- Nombre los procesos por los que se sintetizan las moléculas **A** y **C** [0,2].



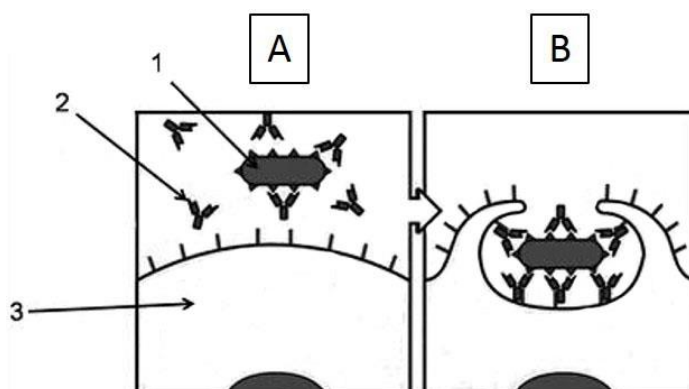
C.4. En relación con los dibujos que representan diferentes tipos de microorganismos, conteste a las siguientes cuestiones:



- Para los dibujos **A**, **B**, **C** y **D**, indique el tipo de microorganismo y el Reino al que pertenecen cada uno [0,8].
- Indique qué tipo de microorganismo está representado con la letra **E** [0,2].

C.5. En relación con la figura adjunta:

- Identifique las células o moléculas señaladas con los números **1**, **2** y **3** [0,3].
- ¿Qué células producen la molécula señalada con el número **2**? [0,2]
- ¿Cómo se denomina a la interacción entre los elementos **1** y **2**? [0,3]
- Nombre el proceso que transcurre en la imagen **B** [0,2].





**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

- 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 triacilglicérido [0,4] y b) explique dos de sus funciones biológicas [0,6]. c) Explique cómo obtendría jabón a partir de estas biomoléculas [0,4]. d) Cite dos biomoléculas hidrófobas insaponificables [0,2] y e) una función de cada una de ellas [0,4].
- A.2.** a) Describa los acontecimientos que suceden durante la profase de la mitosis [1]. b) Exponga una diferencia entre la cariocinesis de células animales y de células vegetales [0,5], y otra diferencia respecto a su citocinesis [0,5].
- A.3.** Defina los siguientes conceptos: a) cromosomas homólogos [0,4]; b) segregación cromosómica [0,4]; c) cruzamiento prueba [0,4]; d) recombinación genética [0,4]; e) herencia ligada al sexo [0,2]. f) Indique dos ejemplos de enfermedades humanas hereditarias ligadas al sexo [0,2].
- A.4.** a) Enumere seis diferencias entre bacterias y células eucarióticas [0,9]. b) Describa la reproducción bacteriana y explique si aporta o no variabilidad genética [0,5]. Indique cómo se clasifican las bacterias en función de: c) la fuente de carbono [0,3] y d) la fuente de energía que utilizan para su nutrición [0,3].
- A.5.** Defina los siguientes términos: a) macrófago [0,4]; b) linfocito B [0,4]; c) inmunoglobulina [0,4]; d) vacuna [0,4]; e) inmunodeficiencia [0,4].

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.** Al investigar el efecto de la temperatura sobre la velocidad de una reacción enzimática se obtuvo la siguiente tabla. Proponga una explicación razonada al conjunto de resultados registrados en la misma [1].

| | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| T (°C) | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 |
| V (µM/min) | 0,5 | 0,9 | 1,4 | 2 | 2,7 | 3,3 | 3,7 | 3,6 | 2,3 | 0,9 | 0 |



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

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

B.2. En el planeta B612 se han descubierto dos formas de vida unicelulares (**A** y **B**) muy similares a ciertos microorganismos del planeta Tierra. Después de realizar unos análisis preliminares, los científicos han elaborado la siguiente tabla, donde se resumen ciertas características de estos organismos extraterrestres:

| Organismo | pared celular | tamaño celular | cromosomas | envoltura nuclear | fotosíntesis |
|-----------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| A | Sí | 1 μm | 1 circular | No | Sí |
| B | Sí | 100 μm | 24 pares lineales | Sí | Sí |

a) Teniendo en cuenta esta información, indique qué organización celular poseen estos organismos y en qué grupo se podrían clasificar cada uno de ellos [0,4]. b) Si se añade un inhibidor de ribosomas 70s, explique de forma razonada qué procesos se verían afectados en cada uno de estos microorganismos [0,6].

B.3. a) ¿Cómo puede una célula eucariótica contener en el núcleo de 6 μm de diámetro ($6 \times 10^{-6} \text{ m}$) su ADN total, que tiene una longitud de más de 1 metro? [0,5] b) ¿Cómo pueden las células distribuir sin problemas las dos copias del ADN de tanta longitud durante la división celular? [0,5.] Razone las respuestas.

B.4. Dos pacientes (**A** y **B**) presentan una enfermedad infecciosa que afecta al sistema nervioso central. El agente causante de la enfermedad en el paciente **A** contiene un único tipo de ácido nucleico, sólo es observable al microscopio electrónico e induce la respuesta inmune. En el paciente **B** el agente infeccioso no contiene ningún tipo de ácido nucleico, sólo es observable al microscopio electrónico y no induce respuesta inmune. a) Justifique el tipo de agente infeccioso causante de la enfermedad en el paciente **A** [0,5] y b) en el paciente **B** [0,5].

B.5. A partir de la información de los prospectos de los siguientes compuestos:

Compuesto A, inmunoglobulinas humanas para un amplio espectro de antígenos.

Compuesto B, antígenos inactivados del virus de la fiebre amarilla.

Conteste de forma razonada a las siguientes preguntas: a) ¿cuál de ellos utilizaría si viajara mañana a un país en el que la enfermedad es endémica? [0,5] b) ¿Cuál utilizaría si se está preparando para viajar a ese país dentro de unos meses, y va a vivir allí durante una larga temporada? [0,5]

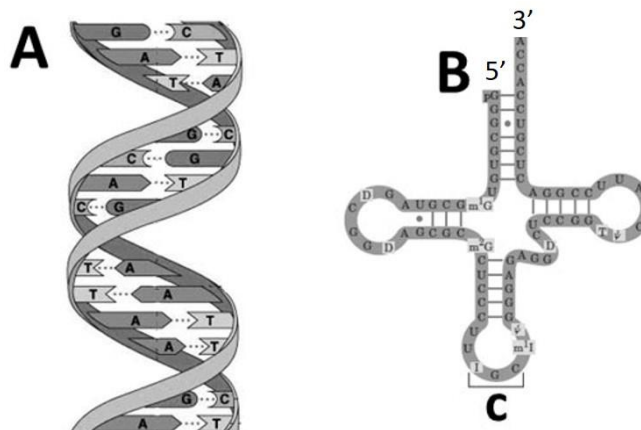
BLOQUE C (Preguntas de imagen)

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, conteste a las siguientes cuestiones:

- Nombre las moléculas representadas en los esquemas **A** y **B** [0,2].
- Indique el nombre de los monómeros que constituyen la molécula **A** [0,1] y la molécula **B** [0,1].
- Especifique el nombre del enlace covalente que se establece entre los monómeros que originan estas macromoléculas [0,2].
- ¿Qué tipo de molécula se une al extremo 3' de la molécula **B**? [0,1]
- Escriba el nombre de la región señalada con la letra **C** en la molécula **B** [0,1].
- ¿En qué proceso metabólico interviene la molécula **B**? [0,2].



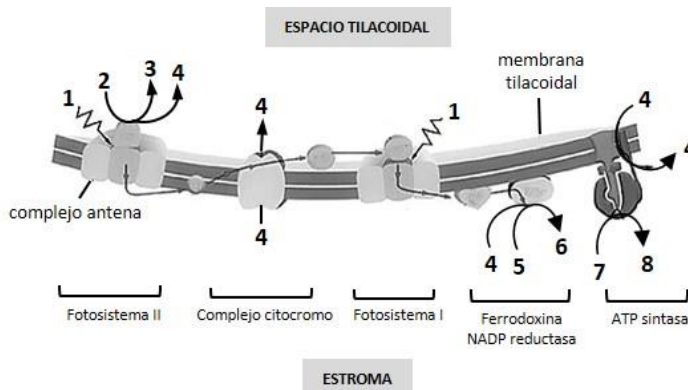


PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
 CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

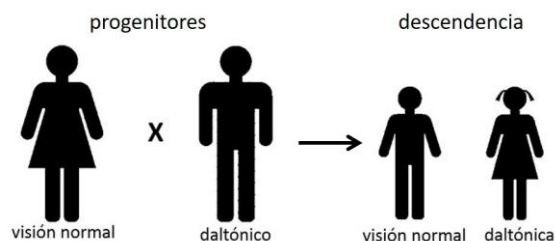
C.2. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué proceso biológico se representa en la figura? [0,2]
- b) Identifique a qué corresponde cada número del 1 al 8 [0,8].



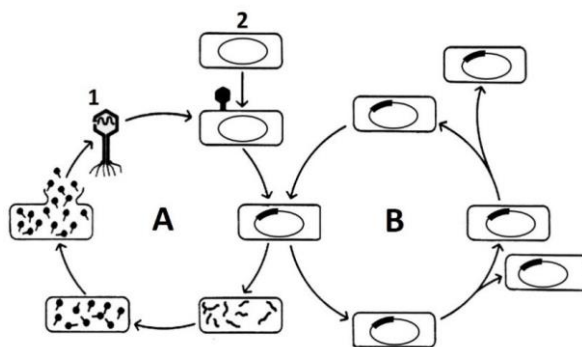
C.3. El daltonismo es una alteración de origen genético que causa dificultad para distinguir los colores. A la vista del esquema, responda a las siguientes cuestiones utilizando la nomenclatura adecuada al tipo de herencia.

- a) ¿Cuál es el genotipo de la mujer y del hombre? [0,3]
- b) ¿Cuál es el genotipo de cada uno de los hijos? [0,3]
- c) ¿Cuál es el genotipo de los abuelos maternos teniendo en cuenta que ninguno de los dos son daltónicos? [0,4]



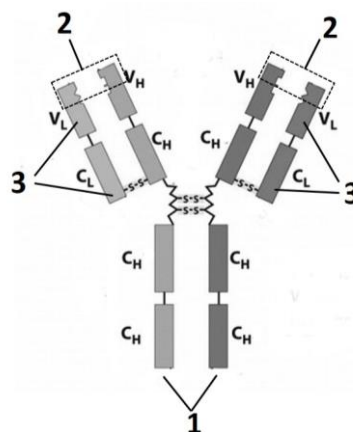
C.4. Analice la imagen adjunta y responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué representa la imagen en su conjunto? [0,2]
- b) ¿A qué hacen referencia las letras A y B? [0,4]
- c) ¿Qué señalan los números 1 y 2? [0,4]



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

- a) ¿Qué tipo de molécula representa la imagen? [0,2]
- b) ¿Cuál es su naturaleza química? [0,1]
- c) ¿Qué indican los números 1, 2 y 3? [0,3]
- d) ¿Qué indican las letras C y V? [0,2]
- e) ¿Qué células la producen? [0,2]





PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA UNIVERSIDAD

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

A.1. Total 2 puntos

- a) Semejanzas: son ácidos nucleicos, son polímeros formados por nucleótidos, sus monómeros están unidos por enlaces éster fosfórico, etc. (sólo dos a 0,3 puntos cada una) 0,6 puntos
 Diferencias: las bases nitrogenadas del ADN son: A, T, C y G y del ARN son: A, U, C, y G. El glúcido que forma el ADN es la desoxirribosa y en el ARN la ribosa. El ADN es una doble hélice y el ARN es una sola cadena, etc. (sólo dos a 0,3 puntos cada una) 0,6 puntos
- b) ARNm: llevar la información genética del ADN a los ribosomas para la síntesis de proteínas 0,2 puntos
 ARNt: captar los aminoácidos para llevarlos a los ribosomas 0,2 puntos
 ARNr: forman los ribosomas 0,2 puntos
 ARNhn: precursor de los distintos tipos de ARN 0,2 puntos

A.2. Total 2 puntos

- a) Anabolismo: conjunto de procesos bioquímicos mediante los cuales las células sintetizan, con gasto de energía, la mayoría de las sustancias que la constituyen y necesitan 0,25 puntos
 Catabolismo: conjunto de reacciones metabólicas cuya finalidad es proporcionar a la célula precursores metabólicos, energía (ATP) y poder reductor (NADP/NADPH) 0,25 puntos
- b) Fosforilación oxidativa: flujo de electrones conducidos a través de las proteínas que constituyen la cadena de transporte electrónico hasta el oxígeno, a la vez que hay un gradiente de protones cuya energía se utiliza para la síntesis de ATP 0,5 puntos
 Fotofosforilación: flujo de electrones que proceden de los fotosistemas al excitarse por la acción de la luz, y son conducidos a través de los diferentes aceptores hasta el NADPH, a la vez que hay un gradiente de protones cuya energía es utilizada para la síntesis de ATP 0,5 puntos
 Lugar: mitocondrias (fosforilación oxidativa) y cloroplastos (fotofosforilación) 0,5 puntos

A.3. Total 2 puntos

- a) Ley de la separación o de la disyunción: cuando se cruzan los híbridos de la F1 entre sí se observa en la F2 una proporción fenotípica de 3:1, reapareciendo el factor que había desaparecido en la F1, esto es debido a que los alelos se separan unos de otros sin sufrir modificaciones 0,5 puntos
- b) Cruzamientos 0,5 puntos
- c) El cruzamiento prueba consiste en un cruzamiento entre un individuo de fenotipo dominante y un individuo homocigótico recesivo a fin de poder averiguar el genotipo del primero 0,5 puntos
- d) Cruzamiento prueba 0,5 puntos

A.4. Total 2 puntos

- a) Cápsula, pared celular, membrana plasmática, apéndices (flagelos, fimbrias, pili), cromosoma bacteriano, ribosomas, plásmidos, etc. (sólo cinco a 0,1 puntos cada uno) 0,5 puntos
- b) Cápsula: proteger contra la fagocitosis, proteger frente a la desecación, permitir la fijación a sustratos; pared celular: dar forma a la bacteria; membrana plasmática: delimitar el citoplasma, permitir de forma selectiva el paso de sustancias entre el interior y el exterior de la célula, albergar algunos procesos metabólicos como respiración o fotosíntesis; apéndices (flagelos y fimbrias): movilidad y adhesión a sustratos, respectivamente; pili: intervienen en el intercambio de material genético entre bacterias en el proceso de conjugación; cromosoma bacteriano: portar y transmitir la información genética; ribosomas: sintetizar las proteínas; plásmidos: proporcionar información genética adicional, etc. (sólo una función de cada componente, a 0,2 puntos cada uno) 1 punto
- c) Exclusivas: aparato de Golgi, RER, REL, núcleo, etc. (solo tres a 0,1 puntos cada uno); comunes: ribosomas, pared celular, flagelo, ADN, etc. (sólo dos a 0,1 puntos cada uno) 0,5 puntos

A.5. Total 2 puntos

- a) Inmunidad: mecanismo de defensa que poseen los organismos frente a determinados agentes reconocidos como extraños 0,5 puntos
- b) Piel, secreciones de las mucosas, pH ácido del estómago, microbiota de la piel e intestinal, macrófagos, complemento, etc. (sólo dos mecanismos con su modo de actuación, a 0,25 puntos cada uno de ellos) 0,5 puntos
- c) Para obtener la máxima puntuación se deberá hacer alusión a los procesos de vasodilatación, quimiotaxis y fagocitosis 1 punto



**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2019-2020

BIOLOGÍA

B.1. Total 1 punto

Los lípidos por su carácter lipófilo pasan a través de la bicapa lipídica de las membranas celulares por difusión simple, mientras que los iones tienen carga, por lo que requieren moléculas transportadoras 1 punto

B.2. Total 1 punto

- a) Retículo endoplasmático rugoso (RER), aparato de Golgi y vesículas de secreción 0,3 puntos
- b) Explicación razonada de este orden: retículo endoplasmático rugoso (RER), aparato de Golgi y vesículas de secreción 0,7 puntos

B.3. Total 1 punto

- a) 5'-UAUAUACAAUUU-3' 0,5 puntos
- b) La traducción de este fragmento daría lugar a 4 aminoácidos 0,25 puntos
- c) Porcentaje T = 30%; G = 20%; C = 20% 0,25 puntos

B.4. Total 1 punto

- a) No, ya que los virus poseen además proteínas (también se admite si, además, dicen que algunos virus tienen lípidos y azúcares) 0,3 puntos
- b) No, ya que los hongos poseen además ADN, proteínas, lípidos y azúcares 0,3 puntos
- c) Se trata de un viroide, ya que son los únicos agentes infecciosos que sólo poseen ARN monocatenario 0,4 puntos

B.5. Total 1 punto

Los lechones se mantienen inmunizados por el suministro de anticuerpos anti mal rojo por parte de la madre por la lactancia 1 punto

C.1. Total 1 punto

- a) La variación de la energía en una reacción biológica sin participación de una enzima (A) y con la participación de una enzima (B) 0,4 puntos
- b) C: sustratos; D: productos 0,4 puntos
- c) Las energías de activación 0,2 puntos

C.2. Total 1 punto

1: aparato de Golgi; 2: núcleo; 3: ribosoma; 4: RER; 5: cloroplasto; 6: mitocondria; 7: citoplasma; 8: plasmodesmo; 9: pared celular; 10: vacuola 1 punto

C.3. Total 1 punto

- a) Replicación del ADN 0,2 puntos
- b) A: bacterias (procariotas); B: eucariotas 0,2 puntos
- c) 1: origen; 2: bucle o burbuja de replicación 0,2 puntos
- d) 3: cebador de ARN; 4: fragmento de Okazaki 0,4 puntos

C.4. Total 1 punto

- a) Virus del SIDA o VIH (si sólo dice virus 0,1 puntos) 0,2 puntos
- b) 1: ARN, 2: transcriptasa inversa o retrotranscriptasa, 3: cápsida; 4: espículas o proteínas de la envoltura (0,2 puntos por estructura) 0,8 puntos

C.5. Total 1 punto

- a) Fagocitosis 0,1 puntos
- b) Macrófagos o neutrófilos 0,2 puntos
- c) Macrófagos 0,2 puntos
- d) Anticuerpos (inmunoglobulinas) 0,2 puntos
- e) Neutralizar, precipitar, aglutinar y opsonizar a los antígenos (sólo dos funciones) 0,3 puntos