



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
 CURSO 2013-2014

BIOLOGÍA

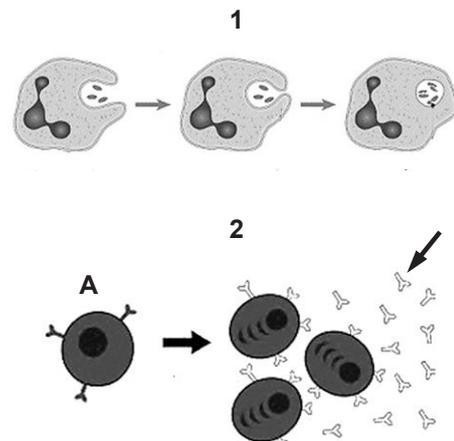
- Instrucciones:**
- a) Duración: una hora y treinta minutos.
 - b) Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - c) Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno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

OPCIÓN A

- 1.- Describa la estructura terciaria y cuaternaria de las proteínas indicando tres tipos de enlaces o fuerzas que las estabilizan [2].
 - 2.- Dibuje una mitocondria indicando el nombre de cinco de sus componentes [0,5]. Describa la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa e indique en qué lugar de la mitocondria se realizan estos procesos [1,5].
 - 3.- Defina los siguientes conceptos: genoma, gen, alelo, heterocigótico y herencia intermedia [2].
-
- 4.- La tripsina es una enzima proteolítica que solamente cataliza la hidrólisis de los enlaces peptídicos en los que el grupo carboxilo es aportado por la lisina o la arginina. Con estos datos escriba los péptidos que se obtienen [0,5], indicando los grupos funcionales [0,5], como resultado de la acción de la tripsina, sobre el siguiente polipéptido: NH₂-Ala-Gly-Val-Trp-Ile-Gly-Arg-Cys-Cys-Met-Trp-COOH. Razone la respuesta.
 - 5.- A un laboratorio de microbiología llegan cuatro muestras. Una contiene algas, otra bacterias, otra hongos y otra protozoos. Tras el análisis correspondiente, se obtienen los siguientes resultados: la muestra 1 contiene microorganismos que pueden realizar fotosíntesis y presentan ribosomas solo del tipo 70S; la muestra 2 contiene microorganismos unicelulares y pluricelulares de nutrición heterótrofa; la muestra 3 contiene microorganismos eucarióticos exclusivamente unicelulares; la muestra 4 contiene microorganismos autótrofos que se dividen por mitosis. Identifique razonadamente el tipo de microorganismo que hay en cada muestra [1].

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

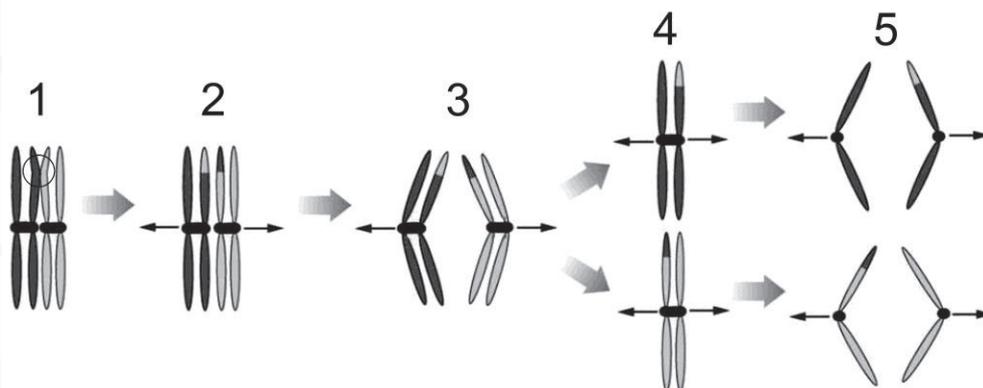
- a).- ¿Qué proceso representa la imagen 1? [0,15]. Una vez que finaliza este proceso, ¿qué dos funciones fundamentales realizan estas células? [0,4]. ¿Cómo se denominan las moléculas señaladas con la flecha en la imagen 2? [0,15]. Cite dos funciones de estas moléculas [0,3].
- b).- Indique cuál de los dos procesos (1 ó 2) está relacionado con la inmunidad adquirida. Razone la respuesta [0,3]. ¿Cómo se puede desarrollar esta inmunidad? [0,3]. ¿Qué se necesita para activar las células A de la imagen 2? [0,4].



- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Indique la estructura del ARN [0,2]. Cite los diferentes tipos de ARN [0,3] y explique la función de cada uno [0,9]. Defina la transcripción e indique en qué parte de la célula eucariótica se realiza [0,6].
 - Describa el aparato de Golgi [1]. Enumere dos de sus funciones [0,5]. Indique el contenido y el destino de las vesículas que surgen de él [0,5].
 - Explique en qué consiste la respuesta inmunitaria celular indicando qué células están implicadas en dicha respuesta [1]. Describa dos funciones de cada uno de esos tipos de células [1].
-
- Tras incubar a 37°C una patata cruda con enzimas extraídas de la saliva, se aprecia que la patata adquiere sabor dulce. Explique por qué aparece este sabor [0,5]. Si la incubación se realiza a 60°C no es posible detectar el sabor dulce. ¿Por qué? [0,5]. Razone las respuestas.
 - Tras un accidente nuclear, se examinó a los habitantes de una población cercana, observándose que su genotipo había sufrido algunas alteraciones. ¿Herederán sus descendientes dichas alteraciones? [0,6]. En una industria química se produjo un incendio que afectó a miles de personas produciéndoles graves quemaduras y alteraciones en la piel. ¿Herederán sus descendientes dichas alteraciones? [0,4]. Razone las respuestas.
-
- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



- Indique a qué tipo de división celular pertenecen las imágenes del esquema [0,1] y en qué tipo de células tiene lugar [0,15]. ¿Qué representan las imágenes numeradas (1 a 5) y en qué fase se produce cada una de ellas? [0,75].
- Indique qué proceso ocurre en el círculo de la imagen número 1 y la importancia biológica del mismo [0,4]. Indique la relación del proceso representado mediante el esquema número 3 con dos aspectos fundamentales de la importancia biológica de este tipo de división [0,6].

- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

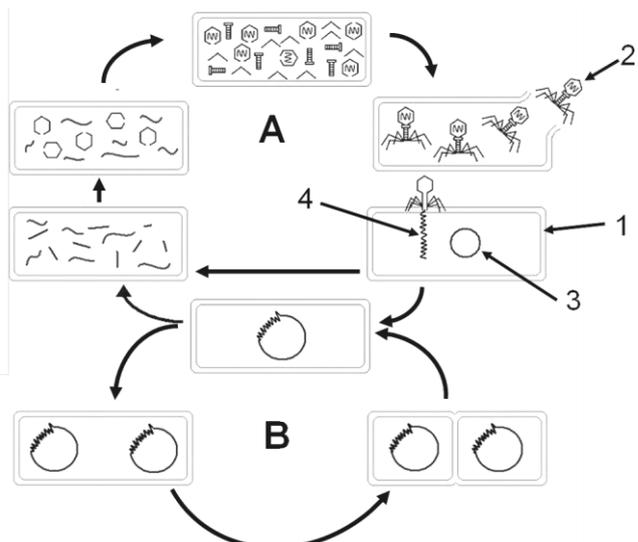
OPCIÓN A

- Indique cuáles son los monómeros de las proteínas [0,2]. Escriba su fórmula general [0,2]. Atendiendo a la variedad de radicales cite cuatro tipos de dichos monómeros [0,6]. Enumere cinco funciones de las proteínas y ponga un ejemplo de cada una de ellas [1].
- Defina: metabolismo, catabolismo, anabolismo, glucólisis y fermentación [2].
- Defina cruzamiento prueba [0,5] y realice un esquema del mismo utilizando los símbolos genéticos A y a [0,5]. Defina herencia intermedia [0,5] y realice un esquema de la misma usando los símbolos genéticos A y a [0,5].

- Suponga que los individuos de una especie no realizan la recombinación genética durante la profase I de la meiosis. Las células haploides resultantes de la meiosis ¿tendrían todas la misma información genética? [0,5] ¿Los individuos de esta especie mostrarían variabilidad genética? [0,5]. Razone las respuestas.
- El polen es un cuerpo extraño para el organismo que, en personas alérgicas, provoca reacciones molestas (tos, estornudo, picor, congestión nasal). ¿Por qué un primer contacto con el polen en estas personas puede no provocar síntomas externos, que sí se manifiestan tras una segunda exposición? [0,5]. ¿Significa esto que los alérgicos al polen padecen inmunodeficiencia? [0,5]. Razone las respuestas.

- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- Nombre los microorganismos señalados con los números 1 y 2 [0,2]. Indique dos características de cada uno de ellos [0,6]. Nombre las estructuras señaladas con los números 3 y 4 [0,2].
- Identifique los procesos indicados con las letras A y B [0,2]. Explique las diferentes fases que ocurren en el proceso A [0,8].





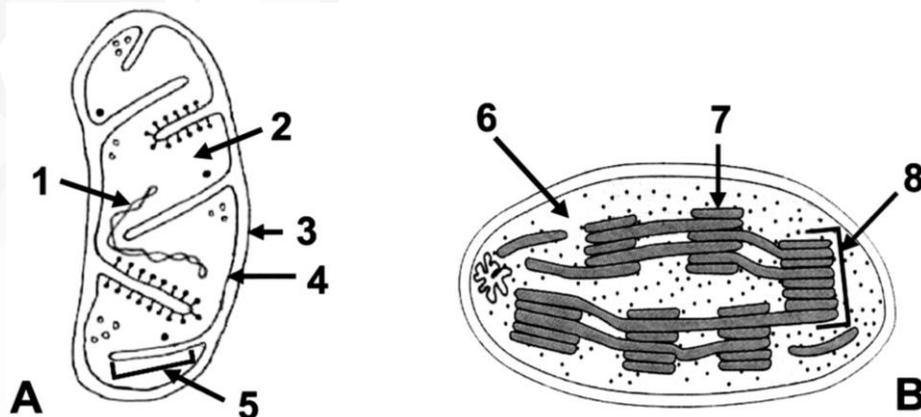
UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
 CURSO 2013-2014

BIOLOGÍA

- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Defina disacárido, triacilglicérido, proteína y nucleótido [2].
 - Describa las fases de la mitosis [1,2]. Indique en qué células tiene lugar este tipo de reproducción [0,3] y cuál es su significado biológico [0,5].
 - Enumere cinco componentes (células o moléculas) del sistema inmunitario [0,5] e indique la función de cada uno de ellos [1,5].
-
- En una célula eucariótica y en relación al ARN mensajero y al ARN transferente, ¿de cuál de estos dos ácidos ribonucleicos habrá más tipos distintos? Razone la respuesta [1].
 - La descendencia de una pareja está constituida únicamente por mujeres portadoras de la hemofilia y por hombres sanos. Indique el genotipo y el fenotipo de ambos progenitores. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces [1].
-
- En relación con las figuras adjuntas, conteste las siguientes cuestiones:



- ¿Cómo se llaman los orgánulos que representan las figuras A y B? [0,2]. Identifique las 8 estructuras numeradas [0,8].
- ¿En qué tipo de células eucarióticas se presentan estos orgánulos? [0,3]. ¿Cuál es la función principal de cada uno de ellos? [0,2]. Cite un producto común a los procesos metabólicos que tienen lugar en estos orgánulos [0,1]. Cite un producto específico de los procesos metabólicos que tienen lugar en cada uno de estos orgánulos [0,2]. ¿Cuál es el tipo de metabolismo propio de cada uno de ellos? [0,2].





Universidades Públicas
de Andalucía

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CURSO 2013-2014

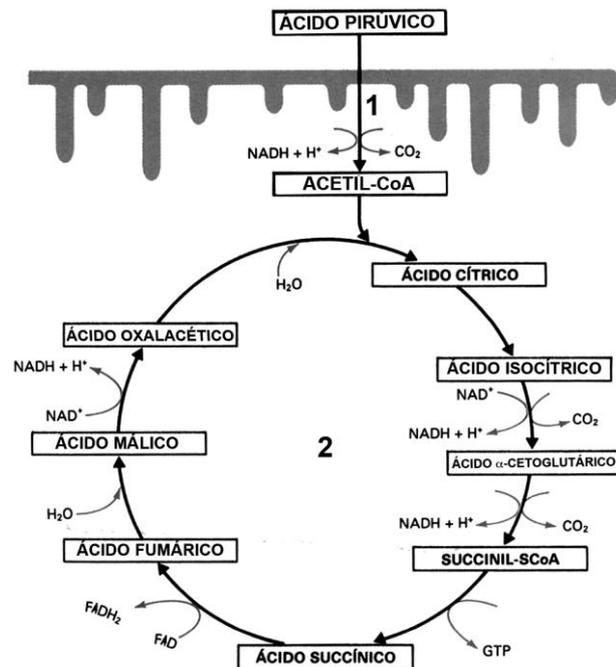
BIOLOGÍA

- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

- Nombre [0,5] y describa los tipos de estructura secundaria en las proteínas [1,5].
 - Exponga la hipótesis admitida sobre el origen evolutivo de la célula eucariótica [0,75]. Describa los componentes estructurales del núcleo interfásico [1,25].
 - Defina transcripción [0,4]. Indique cuál es su significado biológico [0,2] y en qué parte de la célula eucariótica se realiza [0,2]. Describa el proceso en procariontes [1,2].
-
- ¿Qué propiedad físico-química del agua permite a las plantas y animales mantener una temperatura interna relativamente constante? [0,3] ¿De qué característica de las moléculas de agua depende a su vez esta propiedad? [0,7]. Razone las respuestas.
 - Entre los posibles síntomas del desarrollo de la enfermedad del SIDA es frecuente la aparición de infecciones en la mucosa de la boca, vagina, esófago, etc. Explique razonadamente por qué [1].
-
- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué procesos representan los números 1 y 2? [0,3]. ¿De dónde proceden las dos moléculas de CO_2 desprendidas en el proceso número 2? [0,1]. ¿Cuántas vueltas se precisan en el proceso 2 para la degradación total de una molécula de glucosa? [0,2]. ¿Por qué el proceso 2 se considera un proceso catabólico? [0,2]. ¿Por qué se considera un proceso aeróbico si no requiere oxígeno para llevarse a cabo? [0,2].
- ¿De qué ruta procede el ácido pirúvico utilizado en el proceso 1? [0,2]. ¿Qué ocurriría con el ácido pirúvico en ausencia de oxígeno? [0,3]. ¿En qué orgánulo celular se produce el proceso 2? [0,1]. ¿Y en qué compartimento de dicho orgánulo? [0,1]. ¿A partir de qué biomoléculas se puede producir el Acetil-CoA? [0,3].





Universidades Públicas
de Andalucía

UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CURSO 2013-2014

BIOLOGÍA

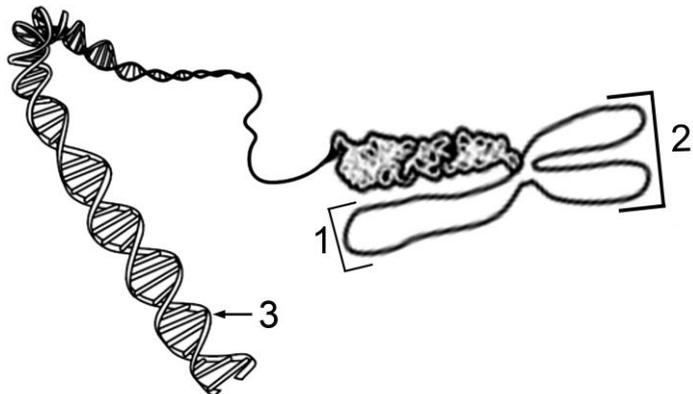
- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Defina los siguientes conceptos: nucleósido, nucleótido, nucleoplasma, nucléolo y nucleosoma [2].
 - Describa el modelo de Mosaico Fluido de membrana que propusieron Singer y Nicholson en 1972 [1]. ¿A qué tipos celulares es aplicable este modelo de membrana? [0,3]. ¿A qué tipos de membranas de orgánulos es aplicable este modelo de membrana? [0,3]. Indique dos funciones de la membrana plasmática [0,4].
 - Defina los siguientes términos: ciclo lítico, célula procariótica y biotecnología [1,5]. Cite dos características propias de los virus que permitan diferenciarlos del resto de microorganismos [0,5].
-
- Suponga que se ha descubierto un nuevo antibiótico llamado "Bactericida 70S" que bloquea a los ribosomas 70S. ¿Se podría usar este antibiótico para combatir las infecciones bacterianas en humanos? [0,5]. ¿Sería recomendable este antibiótico para tratar una infección vírica? [0,5]. Razone las respuestas.
 - Un ganadero compró una pareja de borregos con lana blanca que suponía de raza pura. Todos los cruces entre estos dos borregos dieron lugar a borregos blancos. Sin embargo, en algunos cruces entre estos descendientes aparecieron borregos negros. Explique cómo es posible que haya habido descendencia de borregos negros [0,5]. ¿Qué haría usted para demostrar si los borregos que compró el ganadero eran de raza pura? [0,5]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.

- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- Indique qué representan cada uno de los números 1, 2 y 3 [0,3]. Indique las funciones de la biomolécula señalada con el número 3 [0,2]. Indique la etapa del ciclo celular y la fase de esta etapa en que se pueden observar elementos como el señalado por el número 2 [0,2]. Nombre tres compartimentos u orgánulos de las células eucarióticas en los que se encuentran moléculas como la señalada con el número 3 [0,3].



- Indique qué nombre reciben y cuál es la composición de los monómeros que forman la biomolécula señalada con el número 3 [0,4]. Describa las principales etapas de empaquetamiento que sufre la biomolécula número 3 hasta llegar a la estructura número 2 [0,6].





UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD

BIOLOGÍA

CURSO 2013-2014

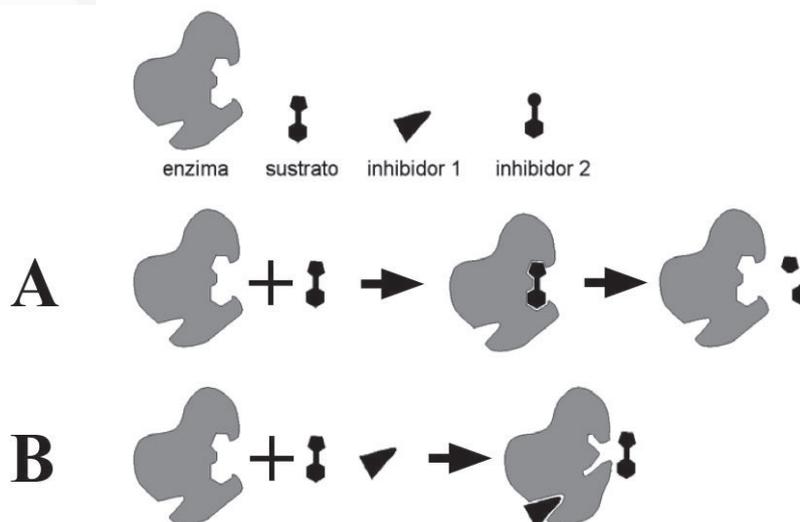
- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.**
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.**
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).**
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.**

OPCIÓN A

- Haga un esquema de la metafase mitótica de una célula con $2n = 6$ cromosomas [0,5]. Indique en qué tipo de células tiene lugar la mitosis y en qué tipo de células la meiosis [0,4]. Explique la profase, la anafase y la telofase mitóticas [0,8]. Nombre las etapas de la interfase [0,3].
 - Cite y defina los dos procesos que tienen lugar en la expresión de la información genética [0,75]. Indique si alguno de estos procesos podría darse en sentido inverso y en qué tipo de microorganismos se produce [0,5]. Explique la función de los distintos tipos de ARN en la expresión génica [0,75].
 - Defina antígeno [0,5] y anticuerpo [0,5]. Describa la estructura de un anticuerpo [0,5]. Explique dos diferencias entre vacunación y sueroterapia [0,5].
-
- ¿Por qué las hojas de lechuga se ponen turgentes cuando las dejamos durante un tiempo en un recipiente con agua para lavarlas? [0,5]. ¿Y por qué esas mismas hojas de lechuga se arrugan cuando las aliñamos con sal? [0,5]. Razone las respuestas.
 - La administración de cafeína en los tejidos vegetales inhibe la formación del fragmoplasto en la división celular. Indique qué fase de la división celular se vería afectada [0,5] y cómo serán las células originadas tras la administración de este alcaloide [0,5]. Razone las respuestas.
-
- En relación con la figura adjunta, en la que se representa un enzima, su sustrato y dos inhibidores, conteste las siguientes cuestiones:

a).- Describa qué ocurre en los procesos A y B [1].

b).- Realice un dibujo y describa qué ocurriría en una reacción con la enzima en presencia de su sustrato y del inhibidor 2 [0,5]. Indique qué ocurre en el proceso A si se produce un cambio brusco en el pH o en la temperatura [0,5].



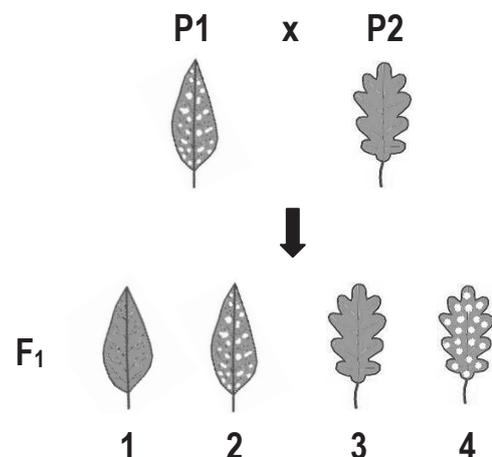
- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Describa la estructura de la molécula del agua [0,4]. Enumere cuatro propiedades físico-químicas del agua y relaciónelas con sus funciones biológicas [1,6].
- Indique la localización intracelular de la glucólisis [0,1]. ¿De qué moléculas se parte y qué moléculas se obtienen al final? [0,4]. ¿Qué rutas metabólicas puede seguir el producto final de la glucólisis? [0,5]. Indique cuáles son los compuestos iniciales y los productos finales de cada una de estas rutas [1].
- Dibuje una bacteria [0,3] e identifique siete de sus componentes [0,7]. Cite una función de cinco de estos componentes [1].

- Explique razonadamente la relación que existe entre el nucléolo y la síntesis de proteínas [1].
- En un experimento se inoculan ratones con un antígeno A con el que no habían tenido contacto previo. Transcurridas cuatro semanas vuelven a ser inoculados con una mezcla de antígeno A y un nuevo antígeno B, con el que tampoco habían tenido contacto anteriormente. Describa [0,7] y represente gráficamente [0,3] la evolución de la concentración de anticuerpos anti A y anti B en sangre durante las ocho semanas que dura el experimento. Razone las respuestas.

- Una planta de jardín presenta dos variedades (P1 y P2). La variedad P1 tiene hojas de borde liso y moteadas (manchas distribuidas al azar) y la variedad P2 tiene hojas de borde lobulado y sin motear. El carácter borde liso (B) es dominante sobre el carácter lobulado (b) y el carácter no moteado (M) es dominante sobre el carácter moteado (m). Se cruza una planta P1 con una P2 y los resultados obtenidos se indican en el esquema. A la vista de los mismos, conteste las siguientes cuestiones:



- Deduzca los genotipos de P1 y P2 [0,6] e indique los gametos que formarán cada una de ellas [0,2]. ¿Cuál es el genotipo de las plantas 1 y 4 de la F₁? [0,2].
- Indique el genotipo de la planta número 2 de la F₁ y explique cuáles serían los genotipos de la F₂ resultante del cruce de esta planta con la número 4 [0,8]. ¿Cuáles serían las proporciones fenotípicas esperadas de cada uno de ellos? [0,2]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.

- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

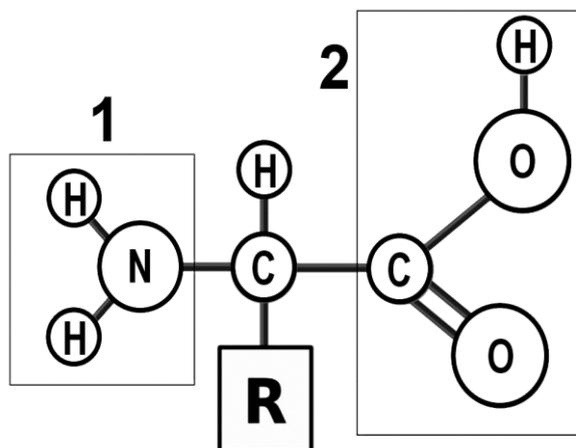
OPCIÓN A

- Defina ácido graso, triacilglicérido y fosfolípido [1,2]. Explique por qué los fosfolípidos son moléculas anfipáticas [0,4]. Cite una función biológica de los carotenoides y otra de los esteroides [0,4].
- Compare y describa los procesos de mitosis y meiosis en relación con: a) tipos de células implicadas [0,5], b) anafase de la mitosis y anafase de la primera división meiótica [1] y c) resultado del proceso [0,5].
- Explique la diferencia entre los siguientes pares de conceptos: gen-alelo [0,5], homocigoto-heterocigoto [0,5], herencia dominante-herencia intermedia [0,5], gen autosómico-gen ligado al sexo [0,5].

- Se introducen células animales en tres tubos de ensayo: el tubo A tiene una solución hipertónica, el B una hipotónica y el C una isotónica. Exponga razonadamente lo que les ocurrirá a las células en cada uno de los tubos [1].
- A pesar de que el rendimiento energético de la fermentación es menor que el de la respiración, los organismos con capacidad de producir fermentaciones son muy utilizados en biotecnología y con fines industriales. Dé una explicación razonada a este hecho [1].

- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- ¿Qué tipo de biomolécula representa? [0,1]. Indique los nombres de los grupos químicos de los recuadros señalados con los números 1 y 2 [0,3]. ¿Qué representa R? [0,1]. ¿Qué nombre reciben las macromoléculas biológicas formadas por gran cantidad de monómeros de este tipo? [0,1]. Enumere cuatro de las funciones biológicas de estas macromoléculas [0,4].
- Indique qué nombre recibe el compuesto que se forma al unirse dos biomoléculas como la representada [0,1] y dibújelo [0,5]. Indique el nombre que recibe el enlace que se forma entre estas biomoléculas [0,2] y cite dos características de este enlace [0,2].



- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

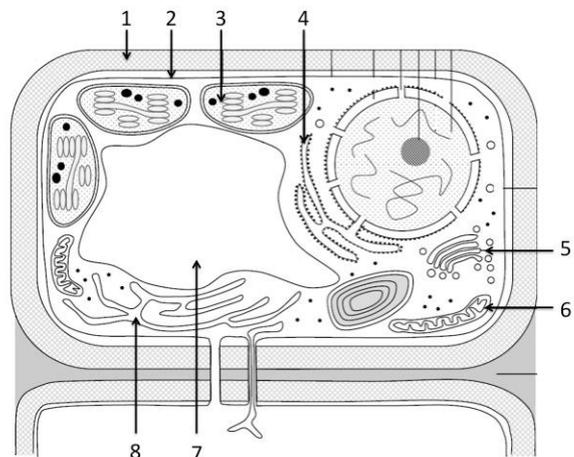
OPCIÓN B

- Explique cuál es la función de las enzimas [0,4]. ¿Qué se entiende por cofactor enzimático [0,4], coenzima [0,4], inhibidor enzimático [0,4] y centro activo [0,4]?
- Defina catabolismo [0,5]. Compare las vías aeróbica y anaeróbica del catabolismo de la glucosa en células eucarióticas en cuanto a su localización [0,5], rendimiento energético [0,4] y productos finales [0,6].
- Defina los siguientes términos: antígeno, inmunidad artificial, respuesta primaria, enfermedad autoinmune y respuesta humoral [2].

- La fosfatidilcolina (fosfolípido) puede atravesar la bicapa lipídica mientras que la histidina (aminoácido) no lo puede hacer. Explique razonadamente cuál es la causa de este diferente comportamiento [1].
- Al cultivar *Escherichia coli* en un medio con ^{15}N se obtienen bacterias con ADN de densidad alta. Las bacterias que viven en un medio normal, con ^{14}N , tienen un ADN con densidad baja. Si se cultivan bacterias con ADN de densidad alta en un medio normal con ^{14}N , ¿qué densidad tendrá el ADN de las bacterias de la primera generación? [0,5]. ¿Cómo será la densidad del ADN en la segunda generación? [0,5]. Razone las respuestas.

- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

- Indique el tipo celular de que se trata [0,1], basándose en tres características [0,3]. Indique qué números corresponden con las siguientes estructuras: retículo endoplasmático rugoso, retículo endoplasmático liso, mitocondria, y complejo de Golgi [0,4]. ¿Qué funciones tienen las estructuras 3 y 6? [0,2].
- Indique dos funciones de la estructura señalada con el número 7 [0,2], dos funciones de la estructura número 8 [0,2] y otras dos realizadas por la estructura número 1 [0,2]. Nombre dos reinos en los que se pueda encontrar este tipo celular [0,4].





UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
 CURSO 2013-2014

BIOLOGÍA

- Instrucciones:**
- a) Duración: una hora y treinta 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 y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).
 - d) Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

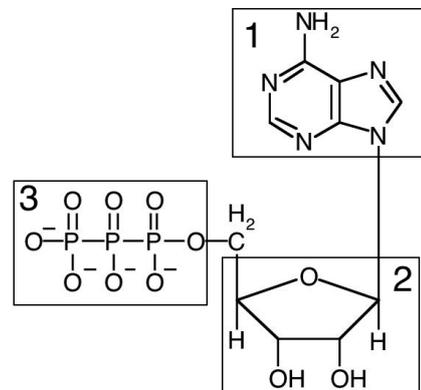
OPCIÓN A

- 1.- Indique las características de los siguientes procesos: transporte pasivo, transporte activo, pinocitosis, fagocitosis y exocitosis [2].
- 2.- Defina el concepto de codón y anticodón [0,6]. ¿Cuáles son las funciones del ARN mensajero y del ARN transferente? [0,8]. Cite tres características del código genético [0,6].
- 3.- Indique qué es un virus [0,5]. Cite tres diferencias entre los virus y los procariontes [0,6]. Distinga entre cápsida vírica y cápsula bacteriana [0,6]. Explique la principal diferencia entre el ciclo lítico y el ciclo lisogénico de un bacteriófago [0,3].

- 4.- La sustitución de unos aminoácidos por otros en la secuencia de una determinada proteína impide que lleve a cabo su función catalítica. Dé una explicación razonada a este hecho [1].
- 5.- El cloranfenicol es un antibiótico que bloquea la actividad de la enzima peptidil transferasa al unirse a los ribosomas 70S. Explique por qué en una placa de cultivo no se produce crecimiento bacteriano en presencia del cloranfenicol [0,5]. ¿Por qué la respiración en las células eucarióticas se ve afectada negativamente en presencia de cloranfenicol? [0,5]. Razone las respuestas.

- 6.- En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

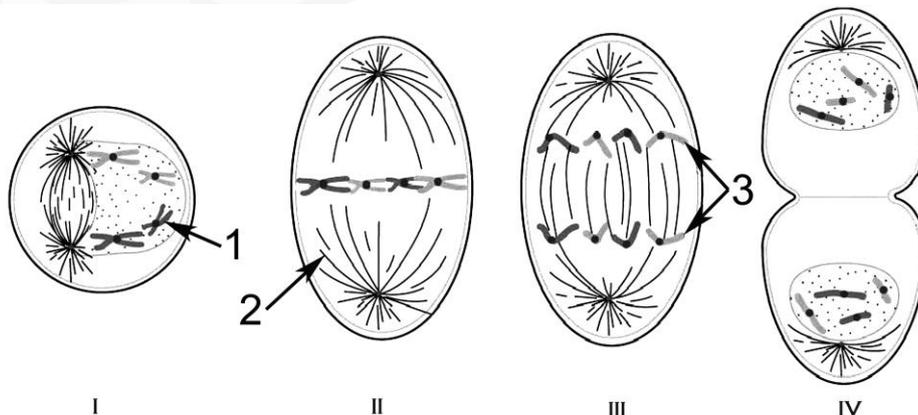
- a).- Identifique el tipo de molécula representada [0,2]. Cite dos funciones que pueden realizar moléculas con este tipo de estructura [0,4]. Nombre los componentes representados con los números 1, 2 y 3 [0,3]. ¿Qué enlace une lo representado con los números 2 y 3? [0,1].
- b).- Indique dos procesos en los que se genera este tipo de compuestos [0,4] e identifique su localización celular [0,2]. Indique dos procesos en los que se consume este tipo de compuestos [0,4].



- Instrucciones:**
- Duración: una hora y treinta minutos.**
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.**
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una; la cuarta y la quinta, un punto cada una; la sexta, dos puntos (un punto cada uno de sus apartados).**
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.**

OPCIÓN B

- Describe la estructura general [0,5] y la composición química de los nucleótidos [0,5]. Explique dos funciones biológicas de los nucleótidos y cite un ejemplo de cada una [1].
 - Describe el modelo del Mosaico Fluido de membrana [1,25] e ilústrelo con un dibujo indicando los componentes principales [0,75].
 - Defina inmunidad humoral e inmunidad celular [0,8]. Describa las principales características de cada una de ellas [1,2].
-
- A pesar de carecer de mitocondrias los glóbulos rojos humanos siguen produciendo energía y viven unos 120 días. Proponga una hipótesis razonada para justificar cómo pueden obtener, a partir de glucosa, la energía que necesitan para mantener su actividad biológica durante ese tiempo [1].
 - ¿Cuáles serán los genotipos posibles de los descendientes de una mujer portadora del gen del daltonismo y un hombre de visión normal? [0,25]. ¿Cuál es la probabilidad de que alguno de sus descendientes sea daltónico? [0,25]. Si tienen hijas, ¿cuál es la probabilidad de que sean daltónicas? [0,25]. ¿Cuál es la probabilidad de tener un descendiente portador del daltonismo? [0,25]. Razone las respuestas representando los esquemas de los posibles cruces.
-
- En relación con la figura adjunta que representa un proceso biológico, responda las siguientes cuestiones:



- ¿De qué proceso biológico se trata? [0,2]. Nombre las fases representadas con los dibujos II y IV [0,1]. Identifique los elementos señalados con los números 1, 2 y 3 [0,3]. Exponga dos razones que justifiquen el tipo celular eucariótico en el que tiene lugar este proceso [0,4].
- Nombre y describa brevemente las fases I y III [0,6]. ¿Cuál es el significado biológico de este proceso? [0,4].