

BIOLOXÍA

A) No seguinte listado figuran distintos conceptos estreitamente relacionados coa Bioloxía. Explica a que se refire cada un deles. Cada resposta correcta sumará 0,2 puntos. Este apartado ten unha puntuación máxima de 3 puntos.

Difusión facilitada: movemento pasivo de moléculas a través da membrana facilitado por transportadores.

Fenotipo: trazos físicos, bioquímicos e fisiolóxicos dun organismo.

Tilacoide: sacos aplanados que forman o contido interno do cloroplasto.

Vacuola: organelo celular en forma de vesícula rodeado de membrana que pode acumular diversas substancias.

Coenzima: composto orgánico que facilita a acción das encimas e que poden permanecer unido a elas de forma permanente ou temporal.

Enzima de restrición: molécula proteica que corta a molécula de ADN en lugares específicos.

Histamina: substancia química que se produce de forma natural nos individuos como resposta a estímulos específicos, por exemplo, unha alerxia.

Endocitose: proceso polo cal se introducen na célula moléculas grandes ou partículas englobándoas na membrana.

Enlace peptídico: enlace de tipo covalente entre o grupo amino dun aminoácido e o grupo ácido doutro aminoácido que ten lugar para formar proteínas.

ARN polimerasa: enzima que participa na formación de cadeas de ARN.

Estoma: estrutura presente nos vexetais para o intercambio gaseoso coa atmosfera.

Hematíes: células sanguíneas tamén chamadas glóbulos vermellos ou eritrocitos, encargadas do transporte de osíxeno nas células animais.

Arqueobacteria: organismo con célula procariota e características diferenciadoras coas bacterias que se asocian á vida en ambientes extremos.

Mutación: cambio ou alteración da secuencia de ADN dun organismo.

Lisosoma: organelo celular con contido enzimático rodeado de membrana que participa na dixestión intracelular.

B) Preguntas tipo test. Indica, segundo corresponda, verdadeiro (V) ou falso (F). Cada resposta correcta sumará 0,1 puntos. Cada resposta incorrecta restará 0,05 puntos. Este apartado ten unha puntuación máxima de 1,5 puntos.

1V	2F	3F	4F	5V	6F	7F	8F	9V	10F	11F	12V	13F	14V	15F
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

C) Preguntas de resposta breve e razoada. Este apartado ten unha puntuación máxima de 4 puntos. Cada pregunta un máximo de 0,8 puntos.

- **A resposta inmunitaria específica** é a que se adquire cando o organismo entra en contacto cun axente potencialmente prexudicial. Iníciase co recoñecemento dos antíxenos estraños por parte dos linfocitos específicos (T, B), que xeran anticorpos específicos.

BIOLOXÍA

- A **fase escura da fotosíntese** ten lugar no estroma do cloroplasto e a súa función é catalizar o CO_2 tomado polas plantas a través dos estomas para formar hidratos de carbono. É un dos procesos esenciais da fotosíntese.
- A **diabetes tipo 2** é unha enfermidade na que os niveis de glicosa ou azucre no sangue son demasiado altos. A glicosa é a principal fonte de enerxía para as células e o seu nivel sanguíneo está regulado pola hormona insulina. A diabetes orixínase cando a regulación dos niveis de glicosa no sangue non é eficaz, causando niveis excesivos (hiperglicemia) ou demasiado baixos (hipoglicemia). Está asociada á idade adulta, e unha dieta saudable, exercicio físico regular e o control do sobrepeso e da obesidade son medidas preventivas recomendables.
- **A mitocondria é un organelo** de dobre membrana, cuxa membrana interna está invaginada dando lugar a crestas mitocondriais. Contén unha pequena cantidade de información xenética, responsable da herdanza mitocondrial, e a súa función principal é a produción de enerxía para o funcionamento celular.
- **A función principal do desmosoma** é a unión intercelular, proporcionando soporte estrutural e resistencia mecánica aos tecidos.

D) Pregunta de resposta longa. Este apartado ten unha puntuación máxima de 1,5 puntos.

Neste apartado débese explicar de forma xeral como ten lugar a síntese de proteínas (*dogma central da bioloxía molecular*), indicando os dous procesos básicos e o código xenético:

- **Transcrición** da información xenética no núcleo celular á molécula de ARN mensaxeiro. Participación da enzima ARN polimerasa e fases do proceso: iniciación, elongación e terminación. Recorte da información xenética (intróns e exóns) no caso da transcrición en eucariotas (0,5 puntos).
- **Proceso de tradución.** Interpretación/lectura do ARNm no ribosoma e participación dos ARNt específicos para o recoñecemento dos aminoácidos (0,5 puntos).
- **Código xenético.** Cada triplete de nucleótidos do ARNm correspóndese cun aminoácido, habendo máis tripletes que aminoácidos. Hai un codón de iniciación en organismos eucariotas que é AUG (0,5 puntos).

BIOLOGÍA

A) En el siguiente listado figuran distintos conceptos estrechamente relacionados con la Biología. Explica a qué se refiere cada uno de ellos. Cada respuesta correcta sumará 0,2 puntos. Este apartado tiene una puntuación máxima de 3 puntos.

Difusión facilitada: movimiento pasivo de moléculas a través de membrana facilitado por transportadores.

Fenotipo: rasgos físicos, bioquímicos y fisiológicos de un organismo.

Tilacoide: sacos aplanados que forman el contenido interno del cloroplasto.

Vacuola: orgánulo celular en forma de vesícula rodeada de membrana que puede acumular diversas sustancias.

Coenzima: compuestos orgánicos que facilitan la acción de las enzimas y que pueden mantenerse unidos a ellas de forma permanente o temporal.

Enzima de restricción: molécula proteica que corta la molécula de DNA en lugares específicos.

Histamina: Sustancia química que se produce de forma natural en los individuos como respuesta a estímulos específicos, por ejemplo, una alergia.

Endocitosis: proceso por el cual se introducen a la célula moléculas grandes o partículas englobándolas en la membrana.

Enlace peptídico: enlace de tipo covalente entre el grupo amino de un aminoácido y el grupo ácido de otro aminoácido que tiene lugar para formar proteínas.

ARN polimerasa: enzima que participa en la formación de cadenas de ARN.

Estoma: estructura presente en los vegetales para el intercambio gaseoso con la atmósfera.

Hematíes: células sanguíneas también llamadas glóbulos rojos o eritrocitos, encargados del transporte de oxígeno en las células animales.

Arqueobacteria: organismo con célula procariota y características diferenciadoras de las bacterias que se asocian a la vida en ambientes extremos.

Mutación: cambio o alteración de la secuencia de ADN de un organismo.

Lisosoma: orgánulo celular con contenido enzimático rodeado de membrana que participa en la digestión intracelular.

B) Preguntas tipo test. Indica, según corresponda, verdadero (V) o falso (F). Cada respuesta correcta sumará 0,1 puntos. Cada respuesta incorrecta restará 0,05 puntos. Este apartado tiene una puntuación máxima de 1,5 puntos.

1V	2F	3F	4F	5V	6F	7F	8F	9V	10F	11F	12V	13F	14V	15F
----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

C) Preguntas de respuesta breve y razonada. Este apartado tiene una puntuación máxima de 4 puntos. Cada pregunta un máximo de 0,8 puntos.

- La **respuesta inmunitaria específica** es la que se adquiere cuando el organismo entra en contacto con un potencial agente perjudicial. Se inicia con el reconocimiento de los antígenos extraños por los linfocitos específicos, que generan anticuerpos específicos.

BIOLOGÍA

- La **fase oscura de la fotosíntesis** tiene lugar en el estroma del cloroplasto y tiene como función catalizar el CO₂ tomado por las plantas a través de los estomas para formar hidratos de carbono. Es uno de los procesos esenciales de la fotosíntesis.
- La **diabetes tipo 2** es una enfermedad en la que los niveles de glucosa o azúcar en la sangre son demasiado altos. La glucosa es la principal fuente de energía para las células y el nivel sanguíneo está regulado por la hormona insulina. La diabetes se origina cuando la regulación de los niveles de glucosa sanguíneo no es eficaz causando niveles excesivos (hiperglucemia) o demasiado bajos (hipoglucemia). Se asocia a la edad adulta y una dieta saludable, ejercicio físico periódico y el control del sobrepeso y la obesidad son medidas preventivas recomendables.
- La **mitocondria** es un orgánulo de doble membrana, cuya membrana interna está invaginada dando lugar a crestas mitocondriales. Contiene una pequeña cantidad de información genética, responsable de la herencia mitocondrial y tiene como función principal la producción de energía para el funcionamiento celular.
- La **principal función del desmosoma** es la unión intercelular, proporcionando soporte estructural y resistencia mecánica a los tejidos.

D) Pregunta de respuesta larga. Este apartado tiene una puntuación máxima de 1,5 puntos.

En este apartado se debe explicar de forma general como tiene lugar la síntesis de proteína (*dogma central de la biología molecular*) indicando los dos procesos básicos:

- **Transcripción de la información genética** en el núcleo celular a la molécula de ARN mensajero. Participación de la enzima ARN polimerasa y fases del proceso: iniciación, elongación y terminación. Recorte de la información genética (intrones y exones) en el caso de la transcripción en eucariotas (0,5 puntos)
- **Proceso de traducción.** Interpretación del ARNm en el ribosoma y participación de los ARNt específicos para el reconocimiento de los aminoácidos (0,5 puntos).
- **Código genético.** Cada triplete de nucleótidos del ARNm se corresponde con un aminoácido, hay más tripletes que aminoácidos. Hay un codón de iniciación en organismos eucariotas que es AUG (0,5 puntos).