



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2024-2025

BIOLOGÍA

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Criterio de corrección ortográfica:

- Se aplicará de forma individual para cada pregunta.
- Cada error ortográfico se penalizará con 0,1 puntos, hasta un máximo de 0,2 puntos por pregunta.

EJERCICIO 1

Pregunta 1. Total 2 puntos

- a) Tipo celular: eucariota vegetal (0,2 puntos); orgánulos: pared celular, cloroplastos, vacuola de gran tamaño, otros plastos (sólo dos, a 0,2 puntos cada uno) 0,6 puntos
- b) Molécula: glucosa; nº de átomos de carbono: aldohexosa (hexosa (6C)); grupo funcional: aldosa (grupo aldehído) 0,3 puntos
- c) 3: mitocondria; A: cresta mitocondrial; B: matriz mitocondrial 0,3 puntos
- d) Respiración celular 0,2 puntos
- e) Orgánulo: cloroplasto (0,1 puntos); proceso: fotosíntesis (0,2 puntos); finalidad: respuesta basada en la síntesis de moléculas orgánicas a partir de moléculas inorgánicas y luz como fuente de energía (0,3 puntos) 0,6 puntos

EJERCICIO 2

Pregunta 2.1. Total 2 puntos

- a) Transcripción 0,2 puntos
- b) 3'...UACGGUCCCCUUUUACGCAAC...5' (0,2 puntos la cadena y 0,1 puntos la polaridad) 0,3 puntos
- c) La cadena molde es la que se transcribe y la cadena codificante es la complementaria, que no se transcribe 0,3 puntos
- d) Los aminoácidos se codifican por tripletes de nucleótidos (codones), y como este fragmento contiene 21 nucleótidos, podría codificar un máximo de 7 aminoácidos 0,3 puntos
- e) Representar: carbono alfa central, un grupo amino, un grupo carboxilo, un hidrógeno y la cadena lateral R 0,4 puntos
- f) Fenómeno: mutación (0,1 puntos); consecuencias: ninguna, el cambio de nucleótido no cambia el aminoácido que codifica dicho codón o, si lo hace, no afecta a la funcionalidad de la proteína; alteración de la funcionalidad de la proteína si provoca la incorporación de un aminoácido diferente; aumento o reducción del tamaño del polipéptido resultante por eliminación del codón stop o generación de un codón stop prematuro (0,4 puntos) 0,5 puntos

Pregunta 2.2. Total 2 puntos

- a) La PCR es una técnica que permite amplificar fragmentos específicos de ADN mediante ciclos repetidos de replicación *in vitro* 0,4 puntos
- b) Desnaturalización: separación de las dos cadenas de ADN mediante alta temperatura; hibridación: unión de los cebadores a las secuencias complementarias del ADN molde; amplificación (extensión): síntesis de nuevas cadenas de ADN por la ADN polimerasa (0,2 puntos cada una) 0,6 puntos
- Reactivos esenciales: ADN molde, cebadores, nucleótidos (dNTP), ADN polimerasa (Taq polimerasa) 0,2 puntos
- c) Es termoestable (0,1 puntos). Respuesta basada en que tiene que mantener su estructura durante la fase de desnaturalización del ADN para poder ser funcional en los ciclos de amplificación (0,4 puntos) 0,5 puntos
- d) Las mutaciones se transmitirán a la descendencia 0,3 puntos

EJERCICIO 3

Pregunta 3.1. Total 2 puntos

- a) Dieta deficiente en vitamina B12, que se obtiene de productos de origen animal y que no se consumen en una dieta estrictamente vegana 0,5 puntos
- b) Sustancia que actúa en cantidades mínimas, imprescindible para el correcto funcionamiento del organismo y que mayoritariamente es de procedencia exógena 0,2 puntos
- c) Criterio basado en la solubilidad de las vitaminas. Liposolubles: vitaminas A y D; hidrosolubles: vitaminas B12 y C 0,8 puntos
- d) Respuesta basada en la menor eficiencia para que las células realicen la respiración aeróbica para la obtención de energía en forma de ATP (se aceptará si se menciona glucólisis anaeróbica) 0,5 puntos



PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS
CURSO 2024-2025

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

Pregunta 3.2. Total 2 puntos

- a) Lípidos (0,2 puntos); A: ácido graso insaturado; B: esteroide (colesterol); C: ácido graso saturado; D: triacilglicérido (0,1 puntos cada uno) 0,6 puntos
- b) Reserva energética, estructural, aislamiento térmico, transporte, vitaminas, hormonas, etc. (sólo cinco) 0,5 puntos
- c) Membranas biológicas. Proteínas y glúcidos 0,3 puntos
- d) Ácidos grasos insaturados, que permiten mantener la fluidez de las membranas, ya que ésta aumenta con la presencia de dobles enlaces, contrarrestando el efecto de la baja temperatura. (Se acepta el colesterol y un razonamiento basado en que impide un empaquetamiento excesivo de los ácidos grasos a bajas temperaturas) (0,2 puntos por la molécula y 0,4 por el razonamiento) 0,6 puntos

EJERCICIO 4

Pregunta 4.1. Total 2 puntos

- a) Catabolismo: oxidación, obtención de energía, degradación de moléculas complejas, rutas convergentes, etc.; anabolismo: reducción, gasto de energía, obtención de moléculas complejas, rutas divergentes, etc. (sólo tres) 0,6 puntos
- b) NADH: en procesos catabólicos; ejemplos: glucólisis, ciclo de Krebs, etc.; NADPH: en procesos anabólicos; ejemplos fotosíntesis (sólo un ejemplo), (0,1 puntos por cada proceso y 0,1 puntos por cada ejemplo) 0,4 puntos
- c) Porque contiene enlaces fosfato de alta energía (0,2 puntos). Procesos/localización: glucólisis/citosol, fotosíntesis/cloroplasto, respiración celular/mitocondria (sólo dos, a 0,2 puntos cada una) 0,6 puntos
- d) La pentosa es diferente, desoxirribosa en los nucleótidos del ADN (desoxirribonucleótidos) y ribosa en los del ARN (ribonucleótidos); la base nitrogenada timina se encuentra solo en el ADN mientras que el uracilo solo en el ARN 0,4 puntos

Pregunta 4.2. Total 2 puntos

- a) De la respiración celular realizada por las plantas y por los microorganismos autótrofos y heterótrofos 0,6 puntos
- b) Tanto los organismos autótrofos como los heterótrofos eucarióticos morirían, ya que no podrían realizar la respiración celular y no podrían obtener energía para realizar sus funciones vitales (0,4 puntos). Los organismos procariotas aeróbicos también se verían afectados, a largo plazo, al no disponer de oxígeno (0,2 puntos) 0,6 puntos
- c) Estructura: para obtener la máxima puntuación deben responder al menos membrana mitocondrial externa, membrana mitocondrial interna (crestas mitocondriales), espacio intermembranoso y matriz (0,4 puntos); procesos metabólicos: fosforilación oxidativa, ciclo de Krebs, beta-oxidación de los ácidos grasos, etc. (sólo dos, a 0,1 puntos cada una) 0,6 puntos
- d) Cloroplasto 0,2 puntos

EJERCICIO 5

Pregunta 5.1. Total 2 puntos

- a) La producción de células sanguíneas, incluidos los glóbulos blancos (se admite si sólo se indica glóbulos blancos) 0,3 puntos
- b) Para evitar el rechazo de la médula ósea trasplantada, que será reconocida como extraña por su sistema inmunitario 0,5 puntos
- c) Respuesta basada en el debilitamiento del sistema inmunitario en todas las etapas. Quimioterapia: destruye las células cancerosas, pero también a las células sanas de su médula ósea, por lo que se producen menos glóbulos blancos. Trasplante: sistema inmune debilitado porque todavía no se producen suficientes glóbulos blancos. Inmunosupresores: reducen la actividad del sistema inmunitario para evitar el rechazo, por lo que éste queda debilitado 0,6 puntos
- d) Células plasmáticas (linfocitos B) 0,2 puntos
- e) Compartimento: retículo endoplasmático rugoso; estructura: ribosomas 0,4 puntos

Pregunta 5.2. Total 2 puntos

- a) Peptidoglicano (mureína) 0,3 puntos
- b) Barreras mecánicas: piel, mucosas, cilios, etc.; barreras químicas: enzimática (lisozima), secreciones, etc.; barrera biológica: microbiota (sólo un ejemplo de cada barrera) (0,1 puntos por cada barrera y 0,1 puntos por cada ejemplo) 0,6 puntos
- c) Sustancia de naturaleza heterogénea capaz de inducir una respuesta inmunitaria 0,2 puntos
- d) Primaria: respuesta lenta, no participan células de memoria, distintos anticuerpos presentes (IgM e IgG), menor concentración de anticuerpos, menos eficiente, etc.; secundaria: se produce tras sucesivos contactos con el antígeno, es más rápida e intensa, presencia de células de memoria, concentración más alta de anticuerpos, más eficiente, etc. (sólo tres, a 0,2 puntos cada una) 0,6 puntos
- e) IgA: dos (estructura dimérica); IgE: una (estructura monomérica); IgM: cinco (estructura pentamérica) 0,3 puntos