

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN A

1. Total 2 puntos

- a) Digestión: degradación de biomoléculas por enzimas digestivas 0,5 puntos
b) Descripción mecanismo de fagocitosis: formación del fagosoma, fusión de vesículas con enzimas lisosómicas y degradación de macromoléculas (0,5 puntos cada una) 1,5 puntos

2. Total 2 puntos

- a) Gen: fragmento de ADN que determina una característica que puede tener diferentes formas o alelos; alelo: cada una de las formas alternativas de un gen 0,5 puntos
b) Homocigótico: individuo que para un carácter presenta dos alelos iguales; heterocigótico: individuo que para un carácter presenta dos alelos diferentes 0,5 puntos
c) Herencia dominante: en presencia de los dos alelos de un gen el fenotipo lo determina un solo alelo; herencia intermedia: en presencia de dos alelos de un gen el fenotipo resultante presenta características intermedias 0,5 puntos
d) Gen autosómico: es el gen localizado en los cromosomas autosómicos; gen ligado al sexo: es el gen localizado en el cromosoma X 0,5 puntos

3. Total 2 puntos

- a) Mutación: alteración en el material genético 0,5 puntos
b) Mutación espontánea: se produce por errores en la replicación, por lesiones al azar en el ADN o por elementos genéticos móviles. Mutación inducida: se produce por la acción de agentes mutagénicos (0,3 puntos cada una) 0,6 puntos
c) Físicos: rayos X, rayos gamma, rayos UV, etc.; químicos: 5-bromouracilo, ácido nitroso, colorante de acridina, etc.; biológicos: elementos genéticos móviles, virus, etc. (sólo un ejemplo por cada tipo de agente, 0,1 punto cada uno) 0,3 puntos
d) Recombinación genética: intercambio de fragmentos cromosómicos entre cromosomas homólogos durante la profase meiótica. Segregación cromosómica: separación al azar de los cromosomas de origen materno y paterno en anafase (sólo un ejemplo) 0,6 puntos

4. Total 1 punto

- Con glucosa como única fuente de energía, el bloqueo de la glucólisis provoca que la célula no pueda producir ATP ni por glucólisis ni por fosforilación oxidativa (respiración aeróbica) por lo que la célula muere 0,5 puntos
En presencia de ácidos grasos, las células pueden realizar la β -oxidación (ciclo de Krebs, respiración aeróbica) y, por tanto, generar ATP, por lo que pueden crecer 0,5 puntos

5. Total 1 punto

- No, deben explicar que la fosforilación oxidativa es un proceso acoplado a la cadena de transporte de electrones situada en la membrana mitocondrial interna, y que es necesario mantener la integridad de ambas membranas para que pueda haber una concentración de protones en contra de gradientes desde la matriz mitocondrial al espacio intermembranoso y los protones puedan volver a la matriz a favor de gradiente a través de la ATP sintasa y generar ATP 1 punto

6. Total 1 punto

- a) Aminoácidos 0,1 punto
b) Existen 20 aminoácidos diferentes en la naturaleza 0,1 punto
c) En el radical R 0,1 punto
d) Dipéptido 0,1 punto
e) Representa los distintos niveles de estructura de las proteínas (se aceptará también plegamiento de proteínas) 0,2 puntos
f) 1: estructura primaria, 2: secundaria, 3: terciaria, 4: cuaternaria (0,1 punto cada una) 0,4 puntos

7. Total 1 punto

- a) Enlace peptídico 0,2 puntos
b) Características del enlace: covalente, estructura coplanaria, incapacidad de giro, etc. (sólo dos, 0,2 puntos cada una) 0,4 puntos
c) Enlaces de la estructura 3: interacciones hidrofóbicas, puentes de hidrógeno, fuerzas de Van der Waals, fuerzas electrostáticas, puentes disulfuro (sólo dos, 0,1 punto cada una) 0,2 puntos
d) Consecuencias: desnaturalización, pérdida de la estructura tridimensional, pérdida de función (sólo una a 0,1 punto cada una) 0,2 puntos

CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN

OPCIÓN B

1. Total 2 puntos

- a) Para la máxima puntuación hay que mencionar la estructura básica: macromolécula constituida por la unión de una molécula de ácido fosfórico, un monosacárido (pentosa: ribosa o desoxirribosa) y una base nitrogenada (A, T, U, C, o G), e indicar cómo se unen estos compuestos 1 punto
- b) Diferencias básica: azúcar (ribosa en el ARN y desoxirribosa en el ADN), bases nitrogenadas (uracilo en el ARN y timina en el ADN) 1 punto

2. Total 2 puntos

- a) Citosol 0,1 punto
- b) Moléculas iniciales (glucosa, NAD⁺, ADP, Pi) y moléculas finales (piruvato, NADH+H⁺ y ATP) 0,4 puntos
- c) Rutas metabólicas: fermentaciones (anaeróbica), ciclo de Krebs (aeróbica) 0,5 puntos
- d) Fermentaciones: piruvato (producto inicial); lactato o etanol y NAD⁺ (productos finales) 0,5 puntos
- Ciclo de Krebs: acetil-CoA y oxalacético (productos iniciales); CO₂, NADH+H⁺, FADH₂, y GTP (ATP) (productos finales) 0,5 puntos

3. Total 2 puntos

- a) Es un mecanismo de hipersensibilidad o respuesta inmune exagerada ante la presencia de antígenos 1 punto
- b) Alérgeno (0,25 puntos) y su diversa naturaleza debido a su múltiple origen (polvo, polen, ácaros, etc.) (0,25 puntos) 0,5 puntos
- c) Debe relacionar la acción de los linfocitos B y T, de las células plasmáticas y de los mastocitos, así como la acción de la IgE, histamina, etc. 0,5 puntos

4. Total 1 punto

- a) No. Se acepta cualquier explicación que justifique que en una solución hipotónica, en la célula animal se produce la lisis celular, mientras que en la célula vegetal existe una protección debido a la pared celular 0,5 puntos
- b) Sí. Se acepta cualquier explicación que justifique que en una solución hipertónica, la célula animal se deshidrata y se encoge. En el caso de las células vegetales se desprende la membrana plasmática de la pared celular y se produce la plasmólisis 0,5 puntos

5. Total 1 punto

- a) Se trata de un caso de herencia intermedia, porque hay tres fenotipos para un solo carácter (negro, gris y blanco) 0,5 puntos
- b) Primer cruce: parentales y descendientes mariposa negra (NN), parentales y descendientes mariposa gris (Nn) 0,25 puntos
- Segundo cruce: parentales y descendientes mariposa blanca (nn), parentales y descendientes mariposa gris (Nn) 0,25 puntos

6. Total 1 punto

- a) A: retículo endoplasmático rugoso; B: complejo de Golgi (0,1 punto cada uno) 0,2 puntos
- b) 1: vesícula de transferencia, 2: vesícula de secreción (0,1 punto cada una) 0,2 puntos
- c) Exocitosis (secreción) 0,2 puntos
- d) Síntesis, modificación y/o almacenamiento de proteínas, etc. (sólo dos funciones, 0,2 puntos cada una) 0,4 puntos

7. Total 1 punto

- a) Estructura: cara cis, cisternas de membranas que forman los dictiosomas y a las que le llegan las vesículas de transferencia procedentes del RER; y cara trans, donde se forman las vesículas de secreción 0,2 puntos
- Funciones complejo de Golgi: glucosilación de lípidos y proteínas, maduración de proteínas, embalaje de productos de secreción, reciclaje de la membrana plasmática, formación de lisosomas, formación de vacuolas en células vegetales, síntesis de la pared celular en vegetales, síntesis del tabique en telofase en células vegetales, etc. (sólo dos funciones, 0,2 puntos cada una) 0,4 puntos
- b) Relación: en el RER se produce la síntesis y modificación de proteínas, almacenamiento en vesículas de transferencia (transporte), envío al complejo de Golgi, maduración y distribución de las proteínas en el complejo de Golgi, almacenamiento en vesículas de secreción, y envío a la membrana plasmática para su secreción mediante la exocitosis 0,4 puntos