

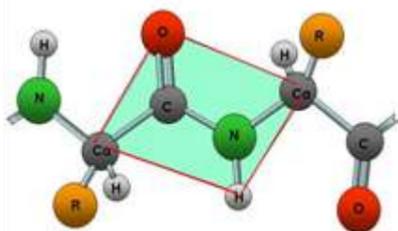
BIOLOGÍA

OPCIÓN A

Pregunta 1.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

1-8. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores, relacionando sus propiedades con su función catalítica.



En la primera pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá identificar los monómeros como aminoácidos, y el enlace como peptídico. El esquema debe tener los elementos del que se muestra y el alumnado habrá de señalar estos elementos.

Se valorará con 1 punto. Aproximaciones a la respuesta correcta se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá hacer una descripción (a ser posible ayudándose de esquemas) de las estructuras primaria, secundaria (alfa y plegamiento beta), terciaria, y en algunas proteínas, cuaternaria.

Se valorará con 1 punto. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.

Pregunta 2.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

11. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) se pide que el alumnado identifique el aparato de Golgi como un orgánulo de las células eucariotas. Debe hacer descripción de su estructura como un sistema de cisternas apiladas llamadas dictiosomas y formados por membranas de bicapas lipídicas, y a partir de las que se forman vesículas de secreción y lisosomas.

Se valorará con 1,25 puntos la respuesta correcta. Se valorará en intervalos de 0,25 puntos para las aproximaciones a la respuesta completa.

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá describir dos de las funciones que realiza el aparato de Golgi en la célula: Reciclaje de la membrana plasmática, formación de lisosomas y vacuolas (en células vegetales), síntesis de polisacáridos, síntesis de moléculas glicosidadas, empaquetamiento de sustancias para su secreción... Deberá también señalar qué aportan estas dos funciones en la vida celular.

Se valorará con 1,25 puntos la respuesta correcta. Se valorará en intervalos de 0,25 puntos para las aproximaciones a la respuesta completa.

Pregunta 3.-

ESTANDAR DE REFERENCIA

3 - Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá analizar los genotipos de los dos cruzamientos parentales propuestos, y los correspondientes de las generaciones siguientes.

El árbol genealógico se puede explicar entendiendo que el carácter dominante el blanco, pues si del cruce de dos individuos con fenotipo blanco (de la primera generación filial), se pueden originar individuos con fenotipo negro, es porque ambos poseen un alelo de cada tipo.

Se valorará con 1,25 puntos la respuesta correcta. Se valorarán igualmente otras respuestas razonadas en base a otros cruzamientos. Se valorará en intervalos de 0,5 puntos las aproximaciones en el razonamiento que puedan llevar (por errores, no por mal razonamiento) a la respuesta correcta.

Toda la genealogía presentada (Calificación máxima 1,25 puntos) puede explicarse entendiendo que los genes son autosómicos; es más, si estuviesen ligados al cromosoma X, en la segunda generación habrían de tener el mismo fenotipo que el individuo varón del que descienden.

Se valorará con 1,25 puntos la respuesta correcta. Se valorarán igualmente otras respuestas razonadas en base a otros cruzamientos. Se valorará en intervalos de 0,5 puntos las aproximaciones en el razonamiento, incluso aunque puedan llevar a una respuesta incorrecta (valorando el razonamiento).

Pregunta 4.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

4-42. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.

En la primera pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá nombrar dos tipos de microorganismos, que podrán ser: bacterias, hongos, protozoos. Se pide también que indique las características anatómicas y fisiológicas que diferencian entre si los dos tipos.

Se valorará con 1 punto la respuesta correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá describir brevemente un proceso metabólico, de interés en el tratamiento de las aguas residuales, realizado por cada uno de los dos microorganismos seleccionados: por ejemplo, fermentaciones o catabolismo respiratorio.

Se valorará con 1 punto la respuesta correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.

Pregunta 5.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

5-45. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.

En la primera pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá de ser capaz de explicar cómo los individuos de las poblaciones afectadas, al no haber estado en contacto con la enfermedad, no han podido desarrollar aún la defensa inmune primaria, y en consecuencia, son muy vulnerables a la enfermedad.

Se valorará con 0,5 puntos la respuesta correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25 puntos.

En la segunda pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá explicar el mecanismo de la respuesta inmune secundaria, y cómo ésta hace que se reduzca la mortandad. También se aceptarán explicaciones que incluyan la selección natural o el proceso de vacunaciones.

Se valorará con 0,5 puntos la respuesta correcta. Aproximaciones parciales se valorarán en intervalos de 0,25

BIOLOGÍA

OPCIÓN B

Pregunta 1.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

1-7 Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.

En la primera parte (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá reconocer:

- Un aminoácido (Alanina), que forma parte de las proteínas; Un hidrato de carbono, en este caso una ribosa, que forma parte de los ácidos nucleicos, en concreto del ARN; Una base nitrogenada (pirimidina), en este caso el uracilo, que forma parte de los nucleótidos, las unidades estructurales de los ácidos nucleicos

Se valorará con 0,2 puntos señalar correctamente cada compuesto orgánico y con 0,25 señalar la molécula compleja orgánica de la que forman parte.

En la Segunda parte (Calificación máxima 1 punto) el alumno deberá describir un nucleótido como una molécula formada por la unión de una ribosa, una base nitrogenada y fosfato. La energía que transfieren se encuentra almacenada en sus enlaces fosfatos. Se pueden citar entre otros: el ATP, GTP, NAD, FAD, etc., cuya función será cesión energía o transporte de electrones, en distintos procesos como, la fotosíntesis, o la respiración celular. Se aceptarán dos nucleótidos con la misma base nitrogenada siempre que no sean de la misma serie, como ATP/ADP.

Se valorará con 0,25 puntos, cada una de las citas, otros, 0,25 puntos si se señala el proceso metabólico y se indica claramente la función del nucleótido en ese proceso.

Pregunta 2.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

11. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.

En la primera parte (Calificación máxima 1,25 puntos) el alumnado deberá reconocer la membrana plasmática celular y reconocer (aceptándose otras interpretaciones posibles):

1. Proteína integral o intrínseca. 2. Glucolípidio o glucocálix, 3. Glucoproteína o glucocálix, 4. Colesterol, 5. Oligosacárido o glucocálix, 6. Proteína periférica o extrínsecas, 7. Proteína alfa-hélice, transmembrana, o integral, o intrínseca, 8. Citoesqueleto, filamentos intermedios, 9. Proteína transmembrana, canal proteico. 10. Fosfolípido

Se valorará con 1,25 puntos señalar correctamente todos los elementos.

En la segunda parte (Calificación máxima 1,25 puntos), el alumnado deberá escoger 5 de esas estructuras y explicar brevemente su función. Ejemplo: Proteínas canal: transporte de sustancias a través de la membrana.

Se valorará con 1,25 puntos señalar correctamente las funciones de 5 elementos.

Pregunta 3.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

13. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.

Apartado 1. Calificación máxima 1,25 puntos. En la primera parte (0,6 puntos) el alumnado deberá identificar los cromosomas homólogos y los sexuales, (bastaría con la descripción en un individuo macho y uno hembra), ejemplo: Individuo A Homólogos (1,9); (4,5); (3,7); (2,10); Sexuales (Y:6,X: 8) Para los tres individuos.

En la segunda parte (0,65 puntos), el alumno debe razonar que homólogo no quiere decir idéntico, cada cromosoma homólogo procede de un progenitor. Mientras que las cromáticas son idénticas pues son el resultado de la replicación mitótica del ADN.

Apartado 2

En la segunda pregunta (Calificación máxima 1,25 puntos), el alumnado deberá identificar el cromosoma con la mutación cromosómica, definir este tipo de mutación e identificar la que aparece (mutación estructural, en concreto delección en cromosoma 23).

Se valorará con 1,25 punto la respuesta correcta. Se valorará en intervalos de 0,5 puntos la identificación del cromosoma y la identificación del tipo de mutación

Pregunta 4. ESTANDAR DE REFERENCIA:

4-37. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos.

En el apartado 1 (Calificación máxima 1 punto) el alumnado deberá identificar el grupo taxonómico del organismo descrito: A) vegetales o algas, B) Procariotas, C) Cianobacterias, D) Protozoos, E) Hongos o bacterias filamentosas

Se valorará con 1 punto señalar correctamente todos los elementos. Cada error u omisión será penalizado restando 0,2 puntos

En el apartado 2 (Calificación máxima 1 punto), deberá describir las principales diferencias entre procariotas y eucariotas.

Se valorará con 1 punto señalar correctamente las diferencias principales

Pregunta 5.-

ESTANDAR DE REFERENCIA:

5-44. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.

En la primera pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos) el alumnado deberá hacer una breve descripción de la función de una célula de las citadas, ejemplo Linfocito B: tipo de leucocito que cuando se activa fabrican inmunoglobulinas (anticuerpos específicos). Por tanto, actúan en la respuesta inmunitaria humoral.

Se valorará con 0,5 puntos citar correctamente tres funciones.

En la segunda pregunta (Calificación máxima 0,5 puntos), el alumnado deberá explicar el mecanismo de reconocimiento de los anticuerpos ante un antígeno, como se une, por medio de enlaces débiles reversibles, determinada por la afinidad, después pueden producirse distintos tipos de reacción: Precipitación, aglutinación, neutralización y opsonización

Se valorará con 0,5 puntos señalar claramente el mecanismo de acción (reconocimiento) y las reacciones posibles