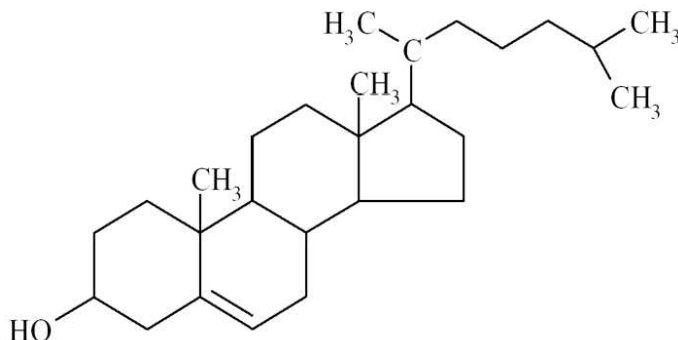


CONVOCATORIA ORDINARIA

OPCIÓN A

1. Identifique la biomolécula cuya fórmula aparece en la figura y comente sus propiedades físico-químicas más relevantes así como su función biológica. (1,5 puntos)



2. Dibuje un cloroplasto identificando las partes más importantes de su estructura, así como la función de cada una de ellas en el proceso celular en que participa dicho orgánulo. (1,5 puntos)

3. Escriba un texto coherente de no más de diez líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico: glucosa, fermentación, glucolisis, rendimiento energético. (1,5 puntos)

4. Replicación del material genético. Describa cómo tiene lugar dicho proceso mediante un esquema donde se representen las diferentes etapas y principales moléculas que intervienen en el mismo. Indique además los extremos (5'-3') de las hebras que figuren en el dibujo. (1,5 puntos)

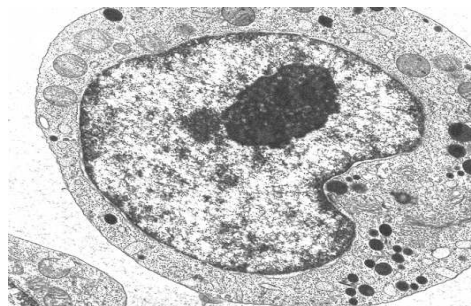
5. Clasifique los tipos de agentes mutagénicos según su naturaleza. Enumere y describa los posibles efectos sobre el genoma y fenotipo consecuencia de la interacción de estos agentes con el material genético. (1,5 puntos)

6. Comente brevemente los conceptos: ingeniería genética y biotecnología, indicando el papel de la primera en el desarrollo de la segunda. Cite algún producto biotecnológico que se obtenga por intervención de la ingeniería genética y otro en la que esta no intervenga. (1,5 puntos)

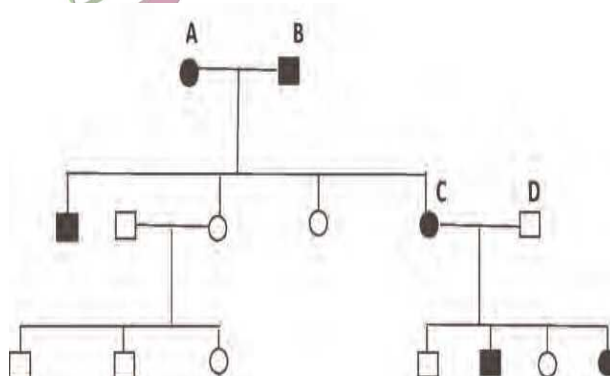
7. Inmunidad innata (inespecífica): concepto, efectores y mecanismos (1,0 puntos)

OPCIÓN B

1. Ayudándose de un esquema, comente el papel biológico de los diferentes tipos de glúcidos en la célula. (1,5 puntos)
2. Escriba un texto coherente de no más de diez líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico. Meiosis, variabilidad alélica, gametogénesis, recombinación homóloga. (1,5 puntos)
3. Identifique la estructura biológica indicada en la figura y comente su principal función biológica. (1,5 puntos)



4. Concepto y características del código genético. ¿Qué efecto fenotípico puede tener sobre el producto de la expresión de un gen el cambio de un triplete con codificación para un aminoácido por el de un triplete de señal «stop»? Razone la respuesta. (1,5 puntos)
5. Tras el estudio de la transmisión de un determinado fenotipo patológico representado se obtiene el resultado representado en el árbol genealógico. Indique qué tipo de transmisión sigue dicho carácter. Indique además los genotipos de los individuos señalados por las letras (en oscuro los individuos afectados). Razone el resultado. (1,5 puntos)

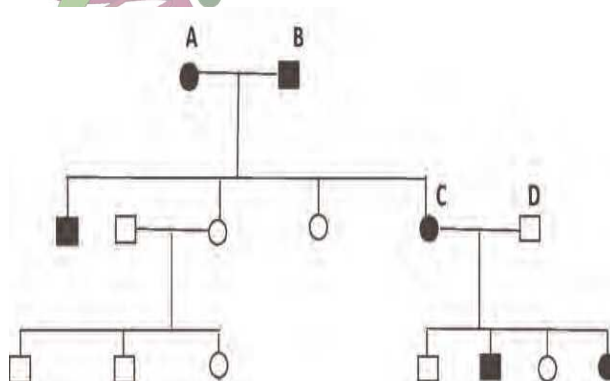


6. Comente y explique mediante un dibujo los ciclos lítico y lisogénico de un bacteriófago. Dibuje además la estructura del virus, indicando la composición de cada una de sus partes. (1,5 puntos)
7. ¿Qué diferencia existe a nivel funcional entre un macrófago, un linfocito T y un linfocito B? (1,0 puntos).

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

OPCIÓN A

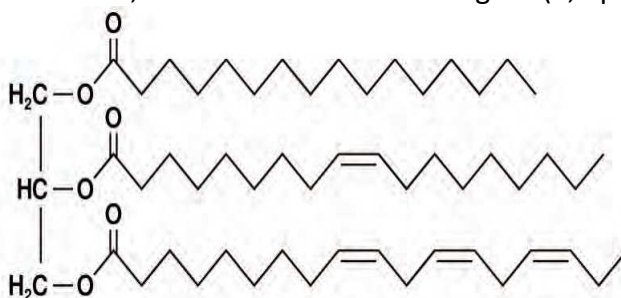
1. Escriba un texto coherente de no más de diez líneas en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico: catálisis enzimática, centro activo, cofactor, inhibidor no competitivo. (1,5 puntos)
2. Transporte a través de membrana: tipos y características de cada tipo. Ayúdese de un dibujo/esquema. (1,5 puntos)
3. Una de las soluciones posibles para reducir los niveles de CO₂ en la atmósfera consiste en aumentar la biomasa de fitoplancton (microalgas) marino. ¿En qué se basa este razonamiento? Describa mediante un esquema el fenómeno metabólico que lo explica, indicando en el mismo las fases de que consta y los productos que se generan en cada una de ellas. (1,5 puntos)
4. Represente mediante un esquema la estructura de la doble hebra de DNA, indicando e identificando en cada hebra los siguientes aspectos: extremos 5' y 3', posición de los diferentes elementos moleculares que la componen. Cuando el DNA está en solución, ¿cómo podemos separar experimentalmente las hebras del dúplex?
5. Tras el estudio de la transmisión de un determinado fenotipo patológico se obtiene el resultado representado en la figura. Señale qué tipo de transmisión sigue dicho carácter. Indique los genotipos de los individuos indicados por las letras (en oscuro los individuos afectados). Razone la respuesta. (1,5 puntos)



6. ¿En qué consiste la quimiosíntesis? ¿En qué se diferencia de la fotosíntesis? Describa un proceso quimiosintético y comente el papel biológico de este tipo de organismos. (1,5 puntos)
7. La respuesta inmune específica: concepto, mecanismo de formación y elementos del sistema inmune que intervienen en la misma. (1,0 puntos)

OPCIÓN B

1. Identifique el compuesto cuya fórmula aparece en la figura y comente sus propiedades físico-químicas más relevantes, así como su función biológica. (1,5 puntos)



2. Escriba un texto coherente de no más de diez líneas en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico. Mitocondria, cadena de transporte electrónico, síntesis ATP. (1,5 puntos)

3. Describa mediante un dibujo o esquema el mecanismo de la transcripción génica, indicando en el mismo los elementos moleculares más importantes. ¿En qué parte de la célula eucariótica se realiza la transcripción? (1,5 puntos)

4. Represente un árbol genealógico de una familia en el que se ponga de manifiesto la transmisión de un carácter patológico de transmisión recesiva ligada al sexo. En él han de figurar al menos diez individuos repartidos en tres generaciones (la primera estará formada únicamente por los dos progenitores).

Nota: Represente igual número de individuos de ambos sexos (mujeres representadas por círculos y hombres por cuadrados). Razone la respuesta. (1,5 puntos)

5. Describa las técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de microorganismos. (1,5 puntos)

6. Identifique la estructura biológica representada en la figura y comente su función biológica. (1,5 puntos)



7. Defina los conceptos de antígeno y anticuerpo, y represente mediante un dibujo: a) la estructura de los anticuerpos (Ig-G) y b) la forma en la que interacciona un antígeno con su anticuerpo. (1,0 puntos)