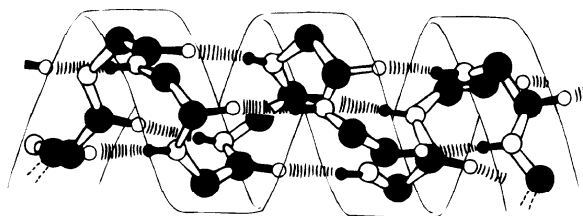


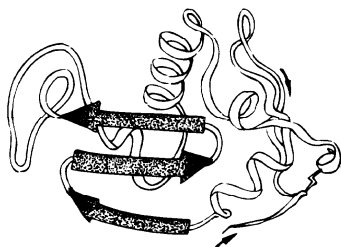
2º BACHILLERATO.
EXÁMEN DE BIOLOGÍA 1º EVALUACIÓN - CURSO 2002-2003

OPCIÓN A

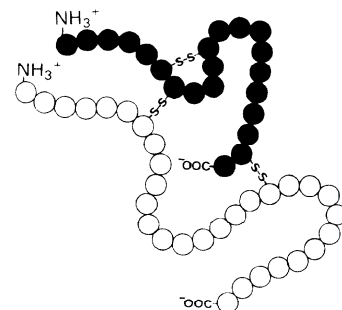
1. ¿Porqué el carbono es el elemento fundamental en la constitución de la materia viva? (2 puntos) ¿Significa lo mismo materia viva que materia orgánica? (2 puntos) Define el término bioelemento. (1 punto) Describe el grupo de los bioelementos primarios (3 puntos) Explica la importancia de las sales minerales en la estabilidad del pH de los sistemas biológicos (2 puntos)
2. Explica dos funciones biológicas de los lípidos (con un ejemplo claro en cada caso) (2 puntos) Formula una grasa neutra (acilglicérido) indicando el tipo de moléculas implicadas, el modo de formación y nombre del enlace realizado. (2 puntos) ¿Qué tipos de estructuras forman los acilglicéridos en medio acuoso? Nómbralos y dibújalos (2 puntos) ¿Qué propiedad de los acilglicéridos justifica este comportamiento? (2 punto) Nombra y comenta brevemente la estructura de dos grupos de lípidos que carezcan de dicha propiedad (2 puntos)
3. Describe un nucleótido que forme parte del ADN y otro del ARN. ¿Qué diferencias podríamos encontrar entre ambos? (2 puntos) Si una molécula de ADN posee un 30 % de nucleótidos con Guanina, ¿en qué proporción encontramos nucleótidos de las restantes bases? (2 puntos) **Representa** un fragmento de ADN con cuatro nucleótidos, señalando en ella los enlaces por puentes de hidrógeno y los extremos 3' y 5' (3 puntos) ¿Qué significa que en el ADN las cadenas son antiparalelas? (1 punto) ¿Siempre es así? ¿Qué otras posibilidades - para el ADN- conoces? (2 puntos)
4. Haz una tabla donde relaciones cada una de las siguientes moléculas con el nombre del grupo de moléculas al que pertenece y con su función: sebo, sacarosa, cortisona, albúmina, queratina, carotenoides, AMP cíclico, cisteína, uracilo, hemoglobina. (1 punto cada caso)
5. En relación a la imagen siguiente: Dí qué representa y comenta lo representado en cada uno de los tres dibujos (3 puntos) ¿Cómo se llaman los monómeros que obtendríamos por hidrólisis de la molécula anteriormente representada? (1 punto) Formula dos de esos monómeros (indicando sus nombres), enlázalos entre sí concretando el tipo de enlace y las características principales de dicho enlace (4 puntos) ¿Que efecto tiene sobre las moléculas representadas un gran aumento de la temperatura? (2 puntos)



a



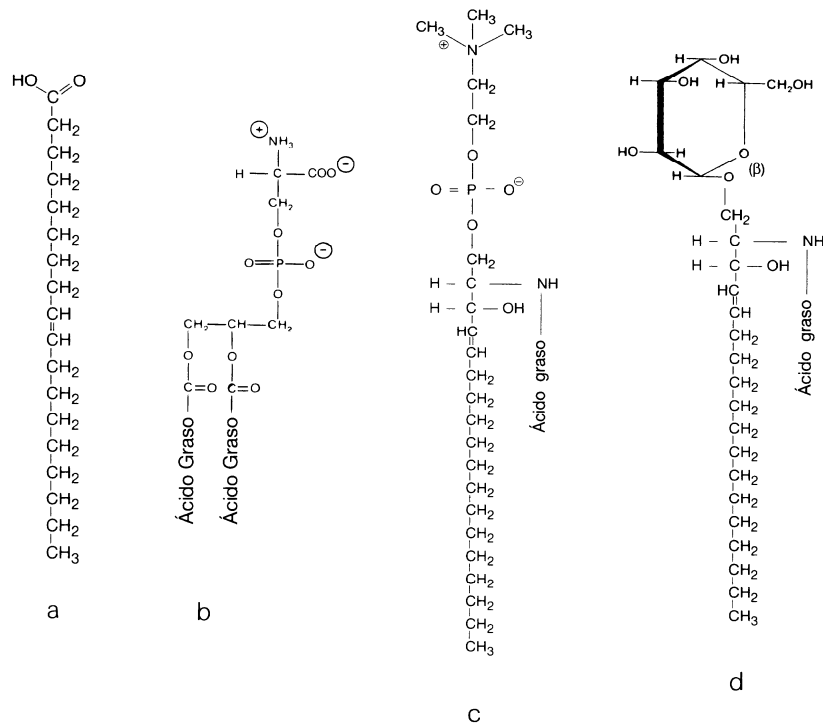
b



c

OPCION B

1. ¿Cuál de las siguientes moléculas identificarías como fosfolípido? (1 punto) Realiza un esquema de sus principales componentes (2 punto) ¿Porqué los fosfolípidos son moléculas anfipáticas? (2 puntos) Indica y explica la principal función de los fosfolípidos (1 punto) Identifica también entre ellas un ácido graso y define de forma genérica los ácidos grasos (1 punto) ¿Cuál de mas moléculas representadas es un cera? En qué basas tu respuesta. (1 punto) Propiedades y funciones de las ceras (2 puntos)



2. ¿En qué consiste y porqué se produce la desnaturalización de las proteínas? (2 puntos) ¿A qué enlaces afecta y a cuáles no? (2 puntos) Compara el fenómeno anterior con la desnaturalización del ADN (Indica también en qué consiste, porqué se produce, a qué enlaces afecta y qué diferencias existen con el caso anterior) (2 puntos) Nombra alguna aplicación este último proceso (1 punto) ¿Qué entendemos por estructura primaria, secundaria y terciaria en el ADN? ¿En qué consisten? (3 puntos)
3. Indica la naturaleza química y la principal función de las biomoléculas siguientes: celulosa, lactosa, histona, NAD, insulina, terpeno, lecitina lipasa amilopeptina, cerebrósido
4. ¿Cómo varía la actividad de una enzima al aumentar la concentración de sustrato? (2 puntos) ¿Una enzima que tenga la K_m alta alcanza antes la saturación por sustrato que una con la K_m baja? (2 puntos) ¿Qué trascendencia puede tener la modificación de un aminoácido entre los centenares que tiene una enzima? (1 punto) Regulación de la actividad enzimática (inhibición y activación - alosterismo) (4 puntos) ¿Qué significa en una ruta metabólica la expresión "regulación por producto final"? (1 punto)
5. Un naufrago puede morir de sed en el mar a pesar de estar rodeado de agua ¿Por qué el agua de mar no sacia la sed? (2 puntos) Una técnica de conservación usada desde antiguo es la salazón ¿Por qué los alimentos tratados con esta técnica no son atacados por los microorganismos? (1 punto) Estructura Química de la molécula de agua. Propiedades derivadas de ella (4 puntos) Pon ejemplo de sales presentes en los seres vivos, indicando con ellas las principales funciones biológicas de las sales minerales (3 puntos)