

ACIDOS NUCLEICOS

1. Representa mediante un dibujo la estructura del ADN, indicando las regiones de la misma donde se encuentran situados los grupos fosfato, las desoxirribosas y las bases nitrogenadas, así como los enlaces que permiten mantener unidas las hebras (Jun 96)
2. Diseña un ensayo que ponga de manifiesto el papel de los ácidos nucleicos como material genético (Jun 96)
3. Tras el análisis del material genético de tres virus diferentes se han obtenido los siguientes datos: composición porcentual de nucleótidos de los genomas virales de "A", "B" y "C"

Virus	Adenina	Guanina	Citosina	Timina	Uracilo
A	30%	20%	20%	30%	
B	20%	30%	30%		20%
C	20%	21%	26%		33%

A la vista de estos resultados ¿qué podemos concluir sobre el tipo de ácido nucleico (ADN o ARN, doble hebra o hebra sencilla) que compone el genoma de cada virus? (Sept 97)

4. Define el concepto de nucleosoma y dibuja su estructura; en qué parte de la célula (interfásica) se encuentran estas estructuras? (Sept 97)
5. Indica el tipo de molécula que aparece en la figura (desoxirribonucleótido monofosfato de base púrica) e indica las principales características de la misma que te han llevado a reconocerla. Indica su función biológica. (Jun 99)
6. ¿Qué agente físico puede producir la separación de las dos hebras del dúplex de ADN? ¿Cómo se denomina este fenómeno? ¿Qué tipos de enlaces se ven afectados en dicho proceso? ¿Es reversible dicho fenómeno? (Sept. 96)
8. Dibuja el esquema en el que se represente un ADN de doble hebra, indicando claramente la localización de cada uno de los grupos moleculares que la componen, así como la posición de los dos extremos 3' y los dos 5' respectivamente (Sept.00).
9. ¿Qué relación tradicional existe entre ADN, ARN y proteína? Representa esta relación mediante un esquema. ¿Qué diferencias existen entre ADN y ARN a nivel molecular? (Sept.00)
10. Dibuja una secuencia de nucleótidos de una doble hélice (unos 10 nucleótidos por hebra) e induce en una de las hebras una mutación puntual, replica ahora ese ADN y observa el resultado. ¿Qué porcentaje de los descendientes de: a) la primera generación y b) la segunda heredarían la mutación?. ¿Qué le ocurriría ahora a la proteína codificada por el gen portador de la mutación?. Razona la respuesta. Realiza un esquema. (Sep 01).
11. Dibuja la estructura de una doble hebra de DNA indicando en la misma las posiciones de los diferentes grupos moleculares que forman sus monómeros (P-, ribosa y base nitrogenada). Señala en el mismo dibujo qué tipo de enlaces se destruyen en la desnaturalización del duplex. (Sept.02).
12. Indica, por medio de una tabla, las principales diferencias, a nivel químico, estructural y funcional entre los distintos tipos de ácidos nucleicos existentes en la célula. (Sep 03).
13. Del análisis del material genético de tres virus diferentes: A, B y C se han obtenido los siguientes datos en lo referente a la composición porcentual en bases púricas y pirimidínicas de sus genomas.

Virus	Adenina (%)	Guanina (%)	Citosina (%)	Timina (%)	Uracilo (%)
A	30	20	20	30	0

B	20	30	30	0	20
C	20	21	26	0	33

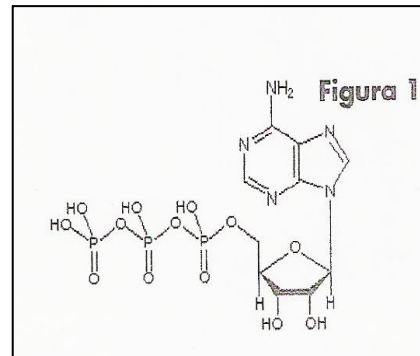
A la vista de los resultados obtenidos, ¿qué podemos concluir sobre el tipo de ácido nucleico (ADN, ARN de hebra sencilla o de doble hebra) que compone el genoma de cada virus?. Razona la respuesta. (Junio 04).

14. El tipo de biomoléculas que la naturaleza ha elegido para conservar y transmitir la información genética en los seres vivos son los ácidos nucleicos, siendo el ADN el más utilizado por los seres vivos para dicha función.

Representa, mediante un dibujo claro, la estructura del DNA, indicando las regiones de la misma donde se encuentran localizados los grupos fosfatos, desoxirribosas y bases nitrogenadas. A nivel de composición ¿qué diferencias hay entre el DNA y RNA?. (Sep 04).

15. Representa mediante un dibujo la estructura y composición molecular de un RNA, indicando en él la posición de los diferentes grupos moleculares que forman la molécula. Cita los diferentes tipos de RNA existentes en la célula e indica la función así como el lugar de la célula donde la desarrollan.(Junio 05).

16. ¿Qué tipo de biomolécula aparece representada en la fig1.?. ¿Cuál es su función biológica más relevante?. (Junio2007).



17. Mediante un dibujo en el que aparezca una molécula de ADN indica cómo tiene lugar la desnaturalización de la misma. ¿Es reversible el proceso? . Cita un agente físico y otro químico que desnaturalicen el ADN. (Junio 2007)

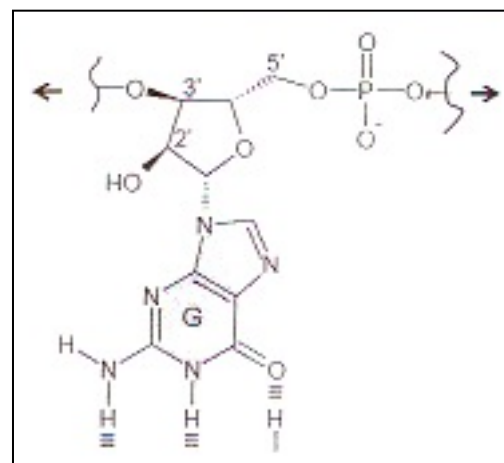
18. Dibuja la estructura del ADN indicando los diferentes grupos moleculares que lo componen. ¿Qué tipos de enlaces mantiene únicas ambas hebras? (Sep.2007).

19. Indica las funciones celulares desempeñadas por los diferentes tipos de ARN presentes en las células. ¿En qué parte de la célula desempeñan sus funciones los diferentes ARN? (Jun.2009)

20. Define el concepto de nucleosoma, y representa mediante un dibujo los diferentes niveles de la cromatina en una célula eucariótica, indicando en cada caso a qué fase del ciclo celular corresponde cada una. (junio 2011)

21. Enumera los diferentes tipos de ácidos nucleicos existentes en una célula eucariótica animal. Indicar sus funciones biológicas y las diferencias estructurales o de composición existentes entre ellos. (sep 2011)

22. Identifica a qué tipo de biomoléculas pertenece el fragmento molecular representado en la fig.1. Cita algunas de las funciones biológicas de este tipo de moléculas. (Sep 2012)



23. Tras el análisis del material genético de tres tipos de virus diferentes, se han obtenido los siguientes datos sobre la composición porcentual en contenido de bases en cada tipo de virus.

Virus	Adenina (%)	Guanina (%)	Citosina (%)	Timina (%)	Uracilo (%)
A	30	20	20	30	
B	20	30	30		20
C	20	21	26		33

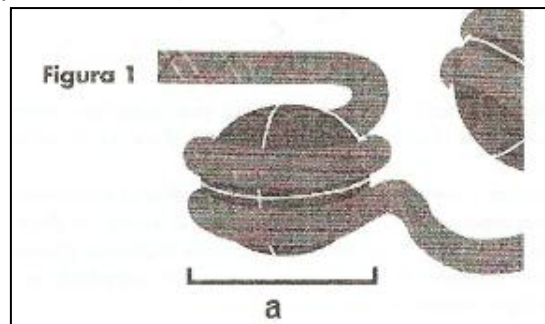
En

base de estos datos comenta las características de su material genético (RNA, DNA, cadena doble, cadena sencilla. etc) (Sept 2012)

24. Cita los diferentes tipos de RNA que conozcas, indicando sus respectivas funciones celulares y el lugar de la célula donde estas se desarrollan. (Junio 2014).

25. Dibuja la estructura de la doble hebra de DNA, indicando la posición de cada uno de sus componentes respecto al eje central, así como la posición de los cuatro extremos de cadena (5'-3') ¿Qué carga tienen la molécula a pH=7? ¿Qué cambios tienen lugar en el dúplex cuando se desnaturaliza? Razona las respuestas. (junio 2014)

26. Identifica la estructura que aparece en la fig.1, indicando sus principal función biológica y su composición. (Septiembre 2014).



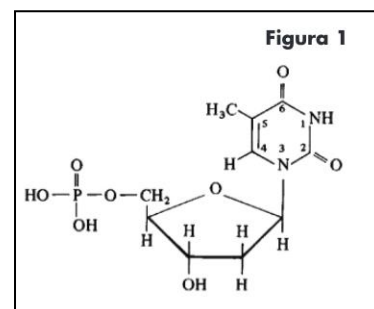
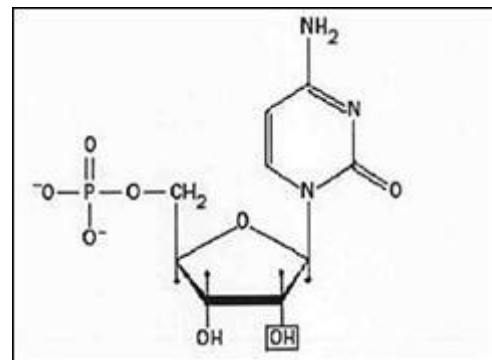
27. Identifique la molécula que se representa en la figura 1 e indique sus posibles funciones biológicas. (Junio 2015)

28. Desnaturalización del DNA. ¿En qué consiste la desnaturalización del DNA? ¿Cómo se conseguiría desnaturalizar DNA en el laboratorio? ¿Se puede reconstruir el dúplex desnaturalizado? ¿En algún proceso biológico celular de síntesis es necesaria la desnaturalización del DNA? Junio 2015

29. Ácidos ribonucleicos: composición, estructura general (primaria) y funciones biológicas. Junio 2016.

30. Indicar a qué tipo de biomoléculas pertenece el fragmento molecular representado en la figura 1. Comentar brevemente alguna de las funciones biológicas de este tipo de moléculas. Septiembre 2016

30.Desarrolle un texto coherente, de no más de 10 líneas, referentes a un fenómeno biológico, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno/estructura biológica: cromatina, nucleosoma, histona, fibra 30 nm. Septiembre 2016

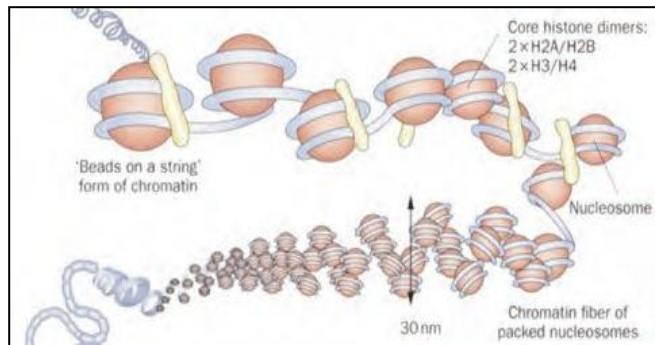


EBAU

JUNIO 2018.

31. Identifique la estructura biológica representada en la fig. 2, comentesu composición y posibles niveles estructurales. [1,5 PUNTOS].

figura. 2



JUNIO 2018.

32. Dibuje y describa la estructura y composición química del ADN, indicando las posiciones terminales de grupos hidroxilo y fosfato de las hebras. ¿Qué ventajas tiene (a efectos transmisores de información) el hecho de que ambas hebras sean complementarias? [1,5 PUNTOS].

JUNIO 2019.

33. Enumere las diferentes funciones de los ácidos nucleicos existentes en la célula eucariótica. Indique ordenadamente en cada caso: sus principales diferencias de composición molecular, estructura (dibujo de la misma en cada caso), y función. Comente en qué compartimento celular desarrollan sus respectivas funciones. [1,5 PUNTOS]

JULIO 2019.

34. Escriba un texto coherente, de no más de doce líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos dentro de un mismo fenómeno biológico: polimerasa de RNA, DNA "molde", proteína, código genético. [1,5 PUNTOS]