

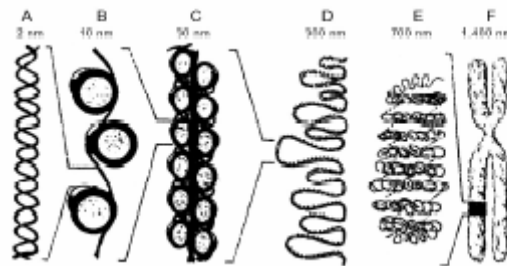
CUESTIÓN TEMA 10: ÁCIDOS NUCLEICOS

- 1) Explica brevemente o modelo de Watson & Crick da estrutura do ADN ¿Cal foi a importancia dos experimentos de Avery e colaboradores?
- 2) Diferencias estruturais entre ADN e ARN. ¿Que tipos de ARN existen e cales son as súas funcións?
- 3) A) Reescribe este texto cambiando as 11 palabras erróneas que contén por outras verdadeiras:

En 1953 James Watson e Francis Crick elaboraron o modelo da dobre hélice de ADN, segundo o que, a molécula de ADN consiste en dúas longas cadeas de polinucleósidos, complementarias, paralelas e enroladas ó redor dun mesmo eixe imaxinario, formando unha dobre hélice levóxima. As bases nitroxenadas están dirixidas ó exterior da dobre hélice mentres que as unidades de fosfato e de ribosa se sitúan no interior. As dúas cadeas mantéñense unidas por enlaces covalentes entre as bases complementarias. Así, a adenina sempre se une á guanina por dous enlaces covalentes e a timina á citosina por tres.

B) Indica de forma esquemática o dogma central da Bioloxía molecular.

- 4) a) ¿Que representa o conxunto das figuras?

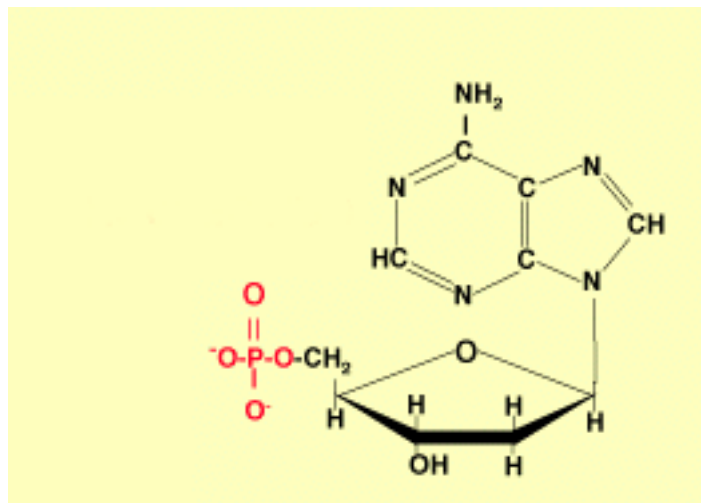


- b) ¿Que representa cada unha das figuras indicadas cunha letra maiúscula?
 - a) ¿Cal ou cales desas estruturas pódense observar co microscopio de luz? (óptico).
 - b) Indica 5 diferencias entre células procariotas e eucariotas.
- 5) Elabora un texto breve (de aproximadamente 70 palabras) relacionando entre si os seguintes 15 termos: Eucariotas, ADN, Núcleo, Transcripción, ARN mensaxeiro, ARN transferente, ARN ribosómico, Nucléolo, Proteínas ribosómicas, Poros nucleares, Citoplasma, Ribosoma, Traducción.
 - 6) Explica brevemente como se sintetiza e cal é a función do ARNm.
 - 7) ¿Que se entende por herdanza citoplasmática?

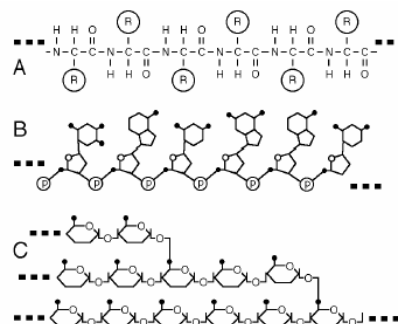
- 8) A seguinte figura representa un fragmento dunha molécula de interese biolóxico. ¿De que tipo de molécula se trata? Razona a resposta.



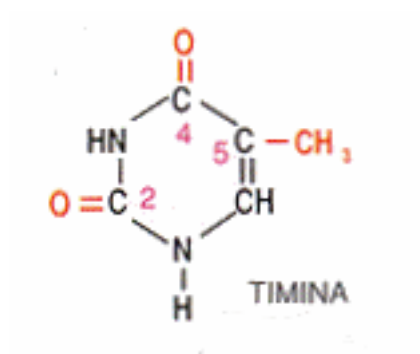
- 9) Define un ribonucleósido ¿En que os diferencias dun ribonucleótido?
- 10) ¿A que tipo de compostos corresponde o seguinte? ¿De que moléculas de interese biolóxico forma parte? ¿Mediante que tipos de enlaces se encontran unidos en ditas moléculas?



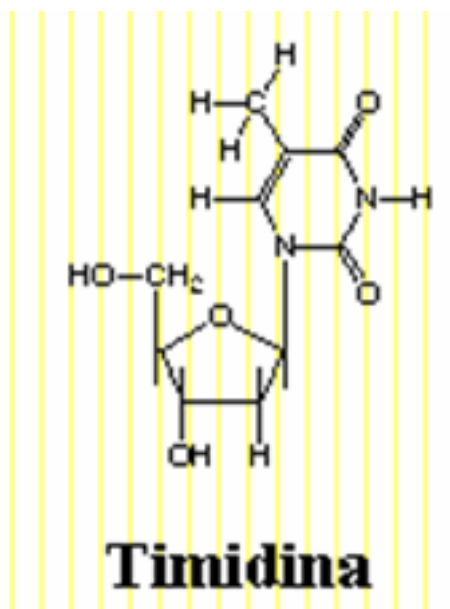
- 11) ¿A que tipo de biomoléculas pertencen os seguintes compostos? Razona a resposta.



- 12) A partir da seguinte base pirimidínica: formula o nucleósido correspondente ¿Que tipo de enlace acabas de construír?

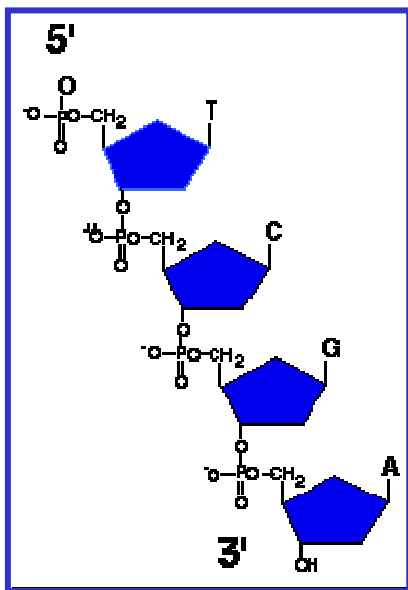


- 13) ¿Que función desempeñan os ARNt?
- 14) ¿Por que ás mitocondrias ós cloroplastos se lles considera orgánulos semiautónomos?
- 15) Indica as diferencias entre o ADN e o ARN.
- 16) Unha cadea de ácido nucleico presenta a seguinte secuencia de bases:
 5'GATTCGA.... 3'
 Indica, razoando a resposta, se trata de ADN ou ARN ¿Cal sería a secuencia de bases complementarias?
- 17) ¿A que tipo de compostos corresponde o representado na figura seguinte? ¿De que tipo de moléculas de interese biolóxico pode formar parte e por que?



- 18) ¿Que mensaxe transporta o ARNm e a onde a transporta? Indica moi brevemente como se imprime dito carácter na molécula de ARN.
- 19) Explica como se manteñen unidas as dúas cadeas que forman a molécula de ADN.

20) Na seguinte figura represéntase un fragmento dun polinucleótido:



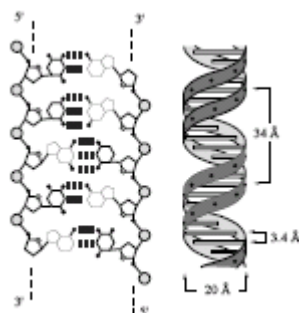
- Identificación e indica os seus constituíntes.
- Indica e explica os enlaces implicados na estrutura

21) Define: nucleótido, nucleoplasma, nucleolo e nucleosoma.

22) A) Fai un esquema da molécula de ADN segundo o modelo de Watson e Crick indicando cada un dos seus compoñentes. B) ¿Como se atopa codificada a información xenética? C) ¿Que son os fragmentos de Okazaki, a que proceso biolóxico os asocia e que encimas interveñen na súa formación?

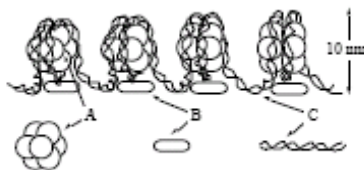
23) Indica 5 diferencias entre o ADN e o ARN. Ademais de no núcleo ¿en que outro lugar da célula eucariota hai ADN?

24) A figura representa un segmento dunha molécula de DNA con diferentes detalles sobre a súa estrutura e as súas dimensións a) Debuxa un esquema dun nucleótido (non é necesario que aporte máis detalles dos que aparecen na figura) indicando os elementos que o compoñen. b) Os extremos das dúas cadeas do DNA denomínanse denominan 3'e 5'. ¿A que se refiren estes termos?



25) A figura representa un segmento da fibra básica de cromatina. a) Identifica os tres elementos A, B e C. b) ¿Cantas moléculas de DNA ten un cromosoma en metafase?

mitótica? Debuxe un esquema dn cromosoma en metafase mitótica no que figuren ó menos tres dos seus compoñentes ou características.



26) Indica se son verdadeiras ou falsas as seguintes afirmacións:

- Unha pentosa e unha base nitroxenada forman un nucleótido.
- O ADN mitocondrial é semellante ó ADN bacteriano.
- Ó quentar suficientemente o ADN pode desnaturalizarse.
- Cada nucleosoma está formado por un núcleo central de ADN con histonas ó redor
- Ácidos nucleicos e coencimas están formados por nucleótidos
- O enlace fosfodiéster é o que se establece entre dous grupos hidroxilo de diferentes monosacáridos
- Os cromosomas están formados por ARN e proteínas
- O ADN de procariotas non posúe intróns
- En procariotas, o ARN atópase tanto no citoplasma como no núcleo
- As cadeas de ADN son paralelas e complementarias
- O nucleosoma está formado só por ADN
- A cromatina contén ADN e proteínas básicas.
- Nas células procariotas e eucariotas o ADN ten sempre estrutura bicatenaria
- En canto a súa estrutura química, o ATP é un nucleótido

27) Debuxo adxunto corresponde a unha macromolécula imprescindible para o funcionamento celular. a.- Cal é a súa principal función? b.- Se este segmento contén un 20% de Adenina e un 30% de Guanina, que cantidade haberá das outras bases nitrogenadas? c.- Que tipo de pentosa é un compoñente desta estrutura? d.- En que tipo de organización celular (procariota e/ou eucariota: animal e vexetal) pódese localizar esta molécula?

