

BIOLOXÍA. 2º BACHARELATO

ACTIVIDADES INTERACTIVAS.

UNIDADES 7 e 8.

A continuación temos 8 actividades para contestar en papel ou directamente no ordenador de forma interactiva

ACTIVIDADES DE ÁCIDOS NUCLEICOS

ACTIVIDADE 1

ÁCIDOS NUCLEICOS.

EXERCICIO DE OPCIÓN MÚLTIPLA.

1	Un nucleótido está formado por	
A	<input type="checkbox"/>	Unha pentosa e dúas bases nitroxenadas
B	<input type="checkbox"/>	Unha pentosa e un grupo fosfato
C	<input type="checkbox"/>	Un grupo fosfato, unha pentosa e unha base nitroxenada
D	<input type="checkbox"/>	Un grupo fosfato, unha pentosa e catro bases nitroxenadas

2	As bases nitroxenadas derivan	
A	<input type="checkbox"/>	Do anel purina, como adenina e timina, e do anel pirimidina, como citosina e guanina
B	<input type="checkbox"/>	Do anel purina, como adenina e guanina, e do anel pirimidina, como citosina, timina e uracilo
C	<input type="checkbox"/>	Non derivan de ningún anel púrico e ou pirimidínico

D

☐

Do anel purina, como guanina e citosina, e do pirimidínico, como timina, adenina e uracilo

3 A Regra de Equivalencia de Chargaff é

A

☐

$A+T=G+C$ $A=G$, $T=C$, $A/G = 1$ $T/C=1$

B

☐

$A+C=G+T$ $A=C$, $G=C$, $A/C = 1$ $G/C=1$

C

☐

$A+G=C+T$ $A=T$, $G=C$, $A/T = 1$ $G/C=1$

D

☐

$A+U=G+T$ $A=G$, $T=U$, $A/G = 1$ $T/U=1$

4 A estrutura do ADN pode ser

A

☐

Primaria e secundaria

B

☐

Primaria

C

☐

Primaria, secundaria e terciaria

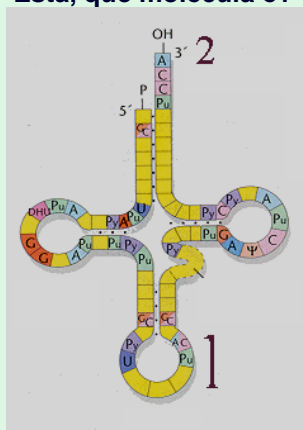
D

☐

Primaria, secundaria, terciaria e cuaternaria

5

Esta, que molécula é?


☐

ADN

☐

ARN mensaxeiro

☐

ARN transferente

☐

Proteína

6 O ARN pode ser

☐

ARN mensaxeiro e ribosómico exclusivamente

<input type="checkbox"/>	ARN mensaxeiro, ribosómico e transferente
<input type="checkbox"/>	ARN mensaxeiro e transferente
<input type="checkbox"/>	Exclusivamente ARN mensaxeiro

7 Dentro dos tipos de ARN temos

<input type="checkbox"/>	ARN bicatenario
<input type="checkbox"/>	ARN bicatenario e ARN monocatenario
<input type="checkbox"/>	ARN monocatenario con anacos bicatenarios
<input type="checkbox"/>	Exclusivamente monocatenario

8 O ADN localízase

<input type="checkbox"/>	No núcleo formando os cromosomas
<input type="checkbox"/>	No núcleo e no citoplasma en mitocondrias e cloroplastos
<input type="checkbox"/>	No núcleo sempre que a célula estea en división
<input type="checkbox"/>	No núcleo exclusivamente

9 A unidade estrutural dos ácidos nucleicos é

<input type="checkbox"/>	O nucleósido
<input type="checkbox"/>	O nucleótido
<input type="checkbox"/>	A base nitroxenada
<input type="checkbox"/>	Os aminoácidos

10 As bases púricas son


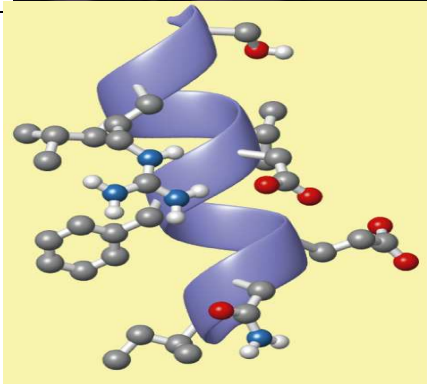

<input type="checkbox"/>	Adenina e Guanina
<input type="checkbox"/>	Adenina e Uracilo
<input type="checkbox"/>	Adenina e Timina
<input type="checkbox"/>	Citosina e Guanina

ACTIVIDADE 2

Ácidos Nucleicos

Relaciona cada imaxe con catro termos dos seguintes:

Proteína, nucleótidos, biocatalizador, función moi diversa, de acción xeral, xenes, xeralmente prodúcenas os vexetais, capaz de replicarse, enlace peptídico, 16% no organismo, ADN, vitamina.

	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>
	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>

ACTIVIDADE 3

ADN-ARN.

Exercicio de facer correspondencias.
Relaciona cada ADN-ARN coa súa función

ARNm	Portador de aminoácidos
ARNt	Forma parte dos ribosomas
ARNr	Contén os xenes
ADN	Copia do ADN
ARNhn	Precursor de ARN

ACTIVIDADE 4

BASES NITROXENADAS

Que significado ten A, G, C e T e que Regra representa?

Regra

$$\begin{array}{l} A + G = C + T \quad A = T \quad G = C \\ A/T = 1 \quad G/C = 1 \end{array}$$

ACTIVIDADE 5

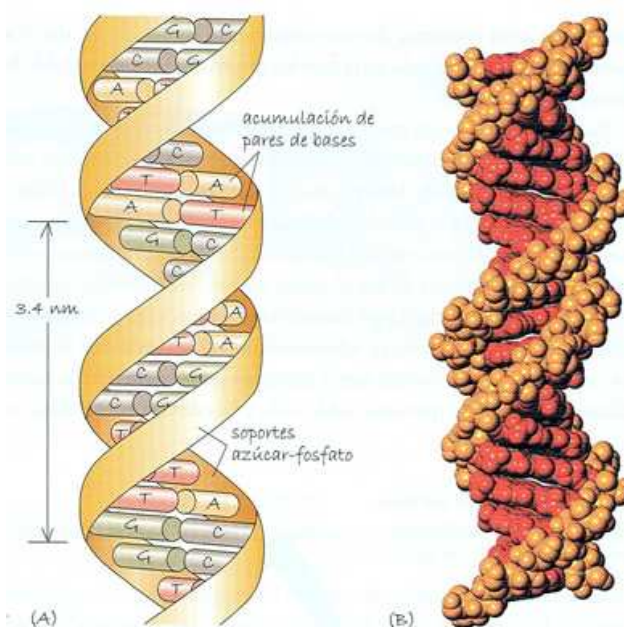
ADN

No texto existen sete erros, cales son?

Estrutura do ADN.

En 1953 dous investigadores, *Watson e Darwin*, baseándose fundamentalmente nos estudos de Chargaff e na interpretación das fotografías realizadas por medio de técnica de difracción de Raios X por Rosalind Franklin, deduciron, ou mellor crearon, un modelo de estrutura do ADN. *Propuxeron que a molécula de ARN estaba formada por catro cadeas polinucleótidas* que formaban unha especie de escaleira con travesas formadas por pares de bases nitroxenadas. Estas bases debían:

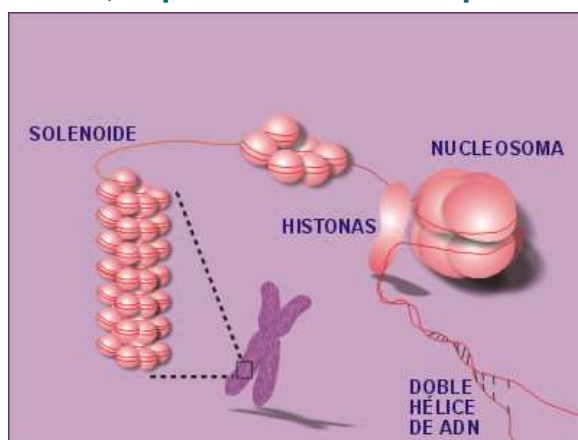
- A) Establecer entre si pontes de hidróxeno de modo que a Adenina se enfrontase sempre á Timina por tres pontes de hidróxeno e a Citosina á Guanina por medio de dúas pontes de hidróxeno.
- B) A dobre cadea está enrolada no espazo formando unha hélice regular con diámetro próximo a 20 Å; a hélice describe unha volta cada 34 Å (Angstrom) e a separación entre cada dous nucleótidos é de 3,4 Å, polo que atopamos 100 nucleótidos por volta.
- C) O ADN atópase no citoplasma das células asociado a proteínas como Actina e Miosina, formando parte dos cromosomas.



ACTIVIDADE 6

ESTRUTURA DO ADN

A imaxe, a que estrutura corresponde?



ACTIVIDADE 7

DERIVADOS NUCLEICOS

Poñer as siglas ou nomes que falten

Son derivados nucleótidos non nucleicos os seguintes:

- 1_____. (Dinucleótido de nicotinamida e adenina = Nicotinaminaadenindinucleótido)
Coencima de reaccións de oxidación-redución, molécula que pode oxidarse e reducirse, importante na respiración celular.
- 2_____. Molécula similar ao ANTERIOR pero con fósforo, formada por dous nucleótidos vectores de protóns e electróns, ten importancia na fotosíntese.

Son tamén derivados nucleótidos o 3._____ (transportador celular de ácidos orgánicos) e o 4._____ (mensaxeiro químico intracelular como resposta á chegada de hormonas á membrana), fórmase a partir do ATP e en presenza de Mg.

Numerosos nucleótidos teñen función de coencimas.

5._____: Moléculas de ARN de menos de 50 nucleótidos que presentan actividade encimática _cortan e empalman anacos de ARN_.

ACTIVIDADES DE VITAMINAS

ACTIVIDADE 8

VITAMINAS. PREGUNTAS DE VERDADEIRO/FALSO.

Exercicio para contestar V (verdadeiro) ou F (falso).

Exercicio con penalización se se contesta mal. Se non se está seguro non se debe contestar.

1. A vitamina A quimicamente está relacionada cos carotenos	<input type="checkbox"/>
2. A vitamina A e D quimicamente están relacionadas cos esteroides	<input type="checkbox"/>
3. Os cítricos son ricos en Vitamina A	<input type="checkbox"/>
4. A demencia e transtornos nerviosos poden deberse á falta de Vitamina B3	<input type="checkbox"/>
5. As vitaminas son biocatalizadores alóxicos de acción xeral	<input type="checkbox"/>
6. Nós non podemos fabricar ningunha vitamina	<input type="checkbox"/>
7. As vitaminas só están nas plantas	<input type="checkbox"/>
8. As vitaminas destrúense de todo ou en parte coa calor	<input type="checkbox"/>

SOLUCIÓNS

ACTIVIDADE 1. ÁCIDOS NUCLEICOS. Opción múltipla

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	C	D	C	B	C	A+B	B	A

ACTIVIDADE 2. ÁCIDOS NUCLEICOS. Opción múltipla. TERMOS RELACIONADOS:

- Figura 1.** ADN, nucleótidos, xenes, capaz de replicarse.
Figura 2. Proteína, enlace peptídico, función moi diversa, 16% no organismo.
Figura 3. Vitamina, biocatalizador, de acción xeral, xeralmente prodúcenas os vexetais

ACTIVIDADE 3. ADN-ARN. Relaciona cada ADN-ARN coa súa función

ARNm	Copia do ADN
ARNt	Portador de aminoácidos
ARNr	Forma parte dos ribosomas
ADN	Contén os xenes
ARNhn	Precursor de ARN

ACTIVIDADE 4. A=Adenina. G=Guanina. C=Citosina. T=Timina Regra de Equivalencia de Chargaff

ACTIVIDADE 5. Estrutura do ADN.

En 1953 dous investigadores, **Watson e Crick**, baseándose fundamentalmente nos estudos de Chargaff e na interpretación das fotografías realizadas por medio de técnica de difracción de Raios X por **Rosalind Franklin**, deduciron, ou mellor crearon, un modelo de estrutura do ADN. **Propuxeron que a molécula de ADN estaba formada por dúas cadeas polinucleótidas** que formaban unha especie de escaleira con travesas formadas por pares de bases nitrogenadas. Estas bases debían:

- A) Establecer entre si pontes de hidróxeno de modo que a a **Adenina se enfrontase sempre á Timina por dúas pontes de hidróxeno** e a **Citosina á Guanina por medio de tres pontes de hidróxeno**.
- B) A dobre cadea está enrolada no espazo formando unha hélice regular con diámetro próximo a **20 Å**; a hélice describe unha volta cada 34 Å (Angstrom) e a separación entre cada dous nucleótidos é de 3,4 Å, polo que atopamos **10 nucleótidos por volta**.
- C) O ADN atópase no **núcleo das células asociado a proteínas como Histonas** ou **Protamínas**, formando parte dos cromosomas.



ACTIVIDADE 6. Estrutura cuaternaria do ADN.

ACTIVIDADE 7. 1. NAD. 2. NADP. 3. Coencima A. 4. AMP cíclico. 5. Ribocimas

ACTIVIDADE 8. VITAMINAS. Preguntas de Verdadeiro-Falso

1	2	3	4	5	6	7	8
V	F	F	V	V	F	F	V

EXERCICIO

COMPLETAR OS CADROS SEGUINTES:

1.-FUNCIÓN OU PAPEL BIOLÓXICO (moi resumido, case telegráfico)

PROTEÍNAS	ADN	ARN

2.-VITAMINAS-ENFERMIDADES CARENCIAIS

VITAMINA	ENFERMIDADE CARENCIAL
A	
D	
C	
B1	

3.-DERIVADOS NUCLEICOS

NOME E FUNCIÓN DE DERIVADOS NUCLEICOS