

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



أوراق عمل محلولة في درس تركيب DNA و RNA

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الثاني عشر](#) ← [أحياء](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-11-17 09:54:58 | اسم المدرس: خلود العجمي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة أحياء في الفصل الأول

ملخص شرح درس الوراثة	1
ملخص ثاني لدرس الأمشاج والتكاثر	2
ملخص شرح درس الأمشاج والتكاثر	3
نموذج إجابة الامتحان التحريبي منهج حديث	4
نموذج امتحان تحريبي منهج حديث	5

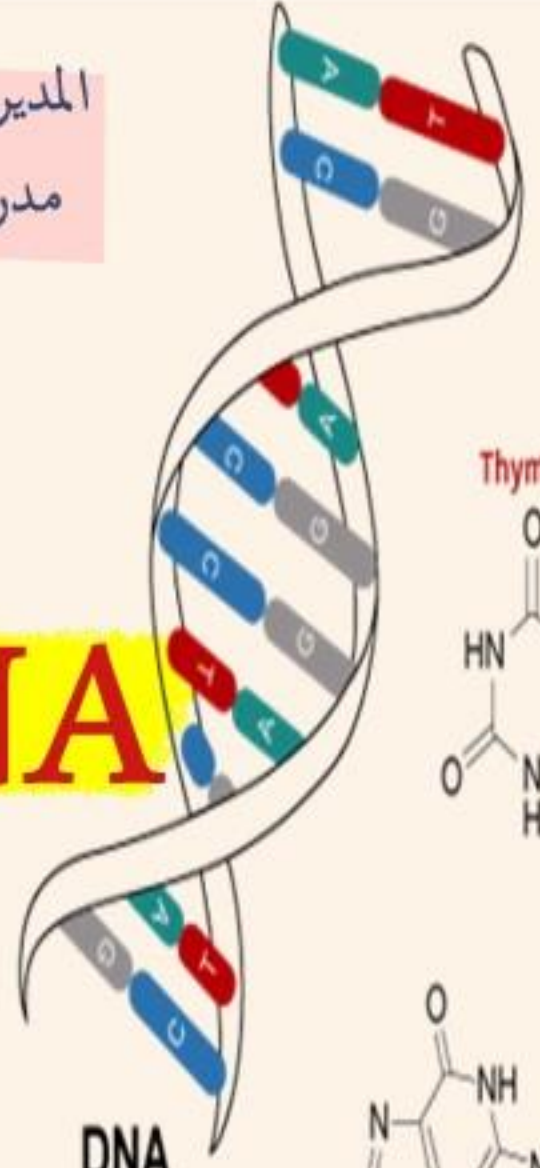
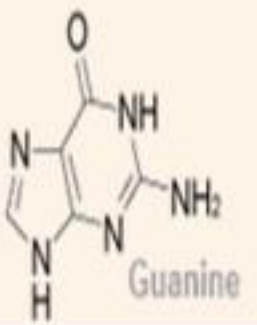
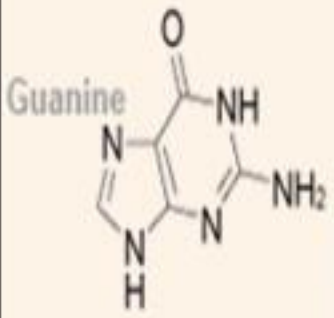
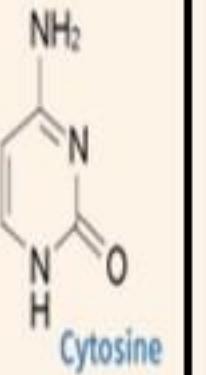
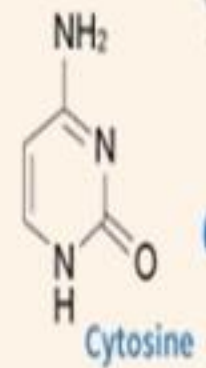
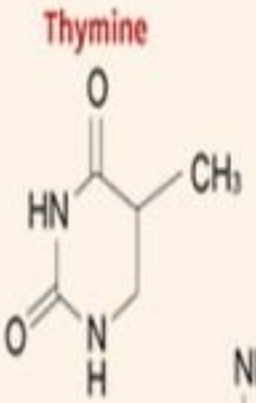
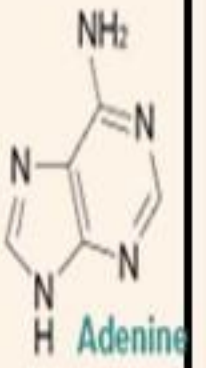
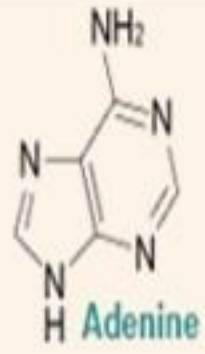
المديرية العامة للتربية و التعليم بمحافظة جنوب الباطنة
مدرسة هالة بنت خويلد للتعليم الأساسي (٩-١٢)

تركيب

RNA & DNA

لنصف الثاني عشر

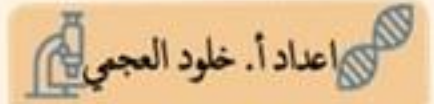
اعداداً. خلود العجمي





ماذا تمثل الكروموسومات؟

1



Blank rounded rectangular box for answer 1.

ما أهميتها؟

3



أين تتواجد؟

2

Blank rounded rectangular box for answer 3.

Blank rounded rectangular box for answer 2.

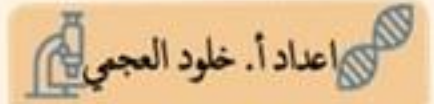


ماذا تمثل الكروموسومات؟

1



خيوط طويلة من الحمض النووي
(DNA)



ما أهميتها؟

3



تحوي على مجموعة
معلومات وراثية.

وهو ما سنتطرق اليه في درسنا لهذا اليوم

أين تتواجد؟

2

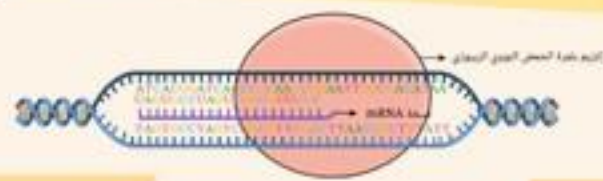
في نواة كل خلية.



معايير النجاح هي ان :-

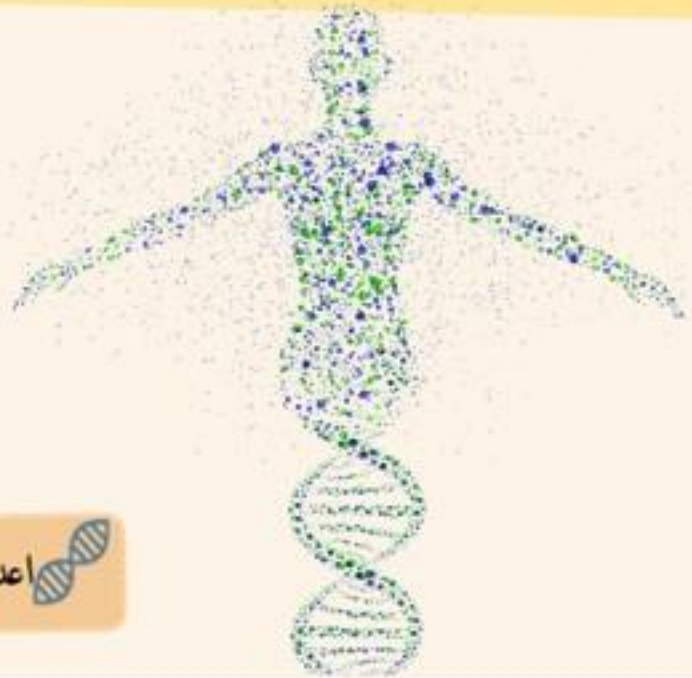


السمات الواجب توافرها في تصميم جزيء يشبه المادة الوراثية :-



الهدف منه

متى يحدث

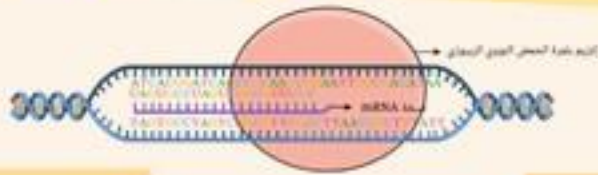


اعداد أ. خلود العجمي

السمات الواجب توافرها في تصميم جزيء يشبه المادة الوراثية :-



القدرة على نسخ نفسه بدقة .



الهدف منه

نقل نسخة طبق الأصل من
الجزيء الجيني لكل خلية من
الخلايا الناتجة من دون
فقدان المعلومات.

متى يحدث

حين تنقسم
الخلية.

القدرة على تخزين معلومات وراثية و
تعليمات لازمة لتحكم في سلوك الخلايا .



اعداد أ. خلود العجمي

أنواع الأحماض النووية

هيا نتعرف على



الجواب

ما سبب التسمية بالأحماض النووية :-.

سؤال

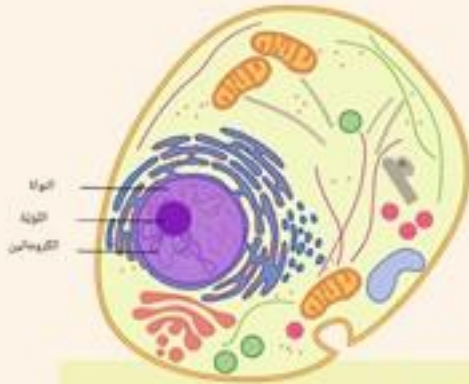
هيا نتعرف على

أنواع الأحماض النووية

اعداد أ. خلود العجمي

RNA

حمض نووي ريبوزي



لأنه تم العثور عليهما في الأصل داخل النواة .



DNA

حمض نووي ريبوزي
منقوص الاكسجين

الجواب

ما سبب التسمية بالأحماض النووية :-.

سؤال

ما وجه الشبه بين

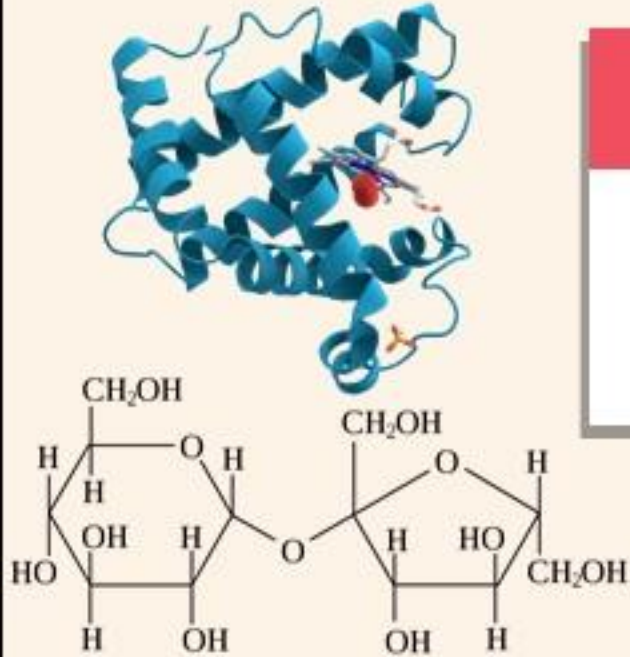
الاحماض النووية والمواد العضوية (البروتينات وعديدة التسكر)؟



الاجابة

اسم المونمر

النتيجة:-



ما وجه الشبه بين

الاحماض النووية والمواد العضوية (البروتينات و عديدة التسكر)؟



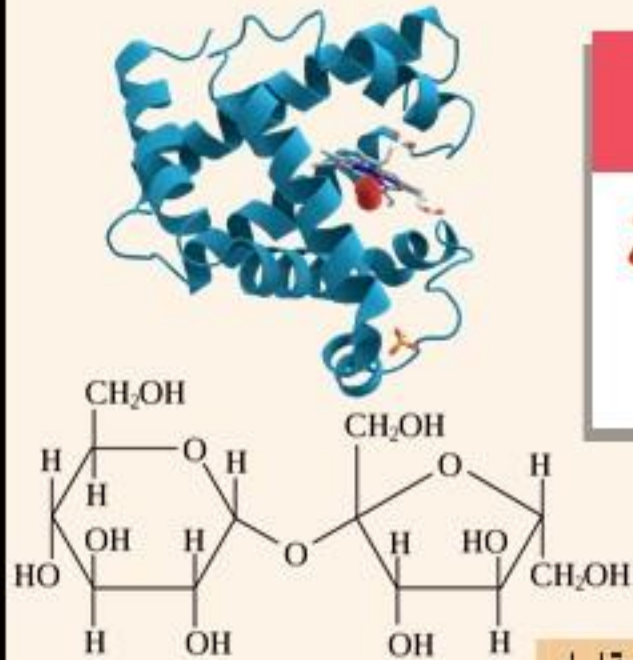
الاجابة

انها بوليمرات طويلة السلسلة مكونة من وحدات **مونمر** مرتبطة معا .

اسم المونمر

النيوكليوتيدات

سنتناولها بعد قليل.



اعداد أ. خلود العجمي

اعتبر **DNA و RNA** عديدة النيوكليوتيد .

النتيجة:-

النيوكليوتيدات



رسم تخطيطي لكيفية ارتباط مكوناتها

تركيبها

١

٢

٣

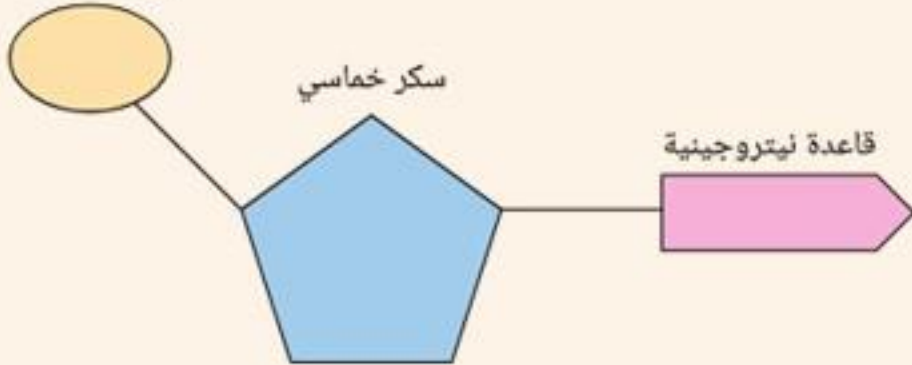
النيوكليوتيدات



رسم تخطيطي لكيفية ارتباط مكوناتها

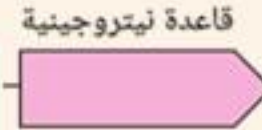
تركيبها

مجموعة فوسفات



قاعدة نيتروجينية

١



سكر خماسي

سكر خماسي

٢



مجموعة فوسفات

٣

مجموعة فوسفات



لنتعرف على كل مكون بشي من التفصيل .



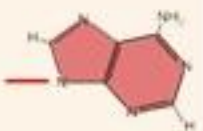
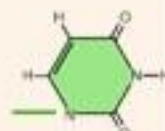
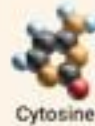
أولاً:- القاعدة النيتروجينية

موقعها في

عددها

مسميات القواعد فيهن

سجل ملاحظتك حول القواعد السابقة



اعداداً. خلود العجمي



أولاً:- القاعدة النيتروجينية

موقعها في

RNA

و

DNA

عددها

مسميات القواعد فيهن

أدينين

أدينين

يوراسيل

ثايمين

جوانين

جوانين

سايروسين

سايروسين

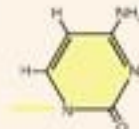
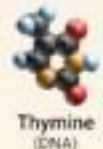
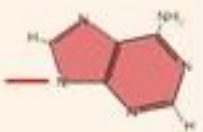
قواعد نيتروجينية
مختلفة.

سجل ملاحظتك حول القواعد السابقة

تم استبدال

القاعدة **ثايمين** في DNA
بالقاعدة **يوراسيل** في RNA.

اعداداً. خلود العجمي



تابع أولاً:- القاعدة النيتروجينية



معلومة

خلها في بالك

يشار غالباً الى القواعد بترميزها بالحرف الأول من الكلمة الإنجليزية.

قم الان بعملية الترميز للقواعد النيتروجينية

تقسم القواعد السابقة الى مجموعتين بناء على التركيب.

قم الان بعملية تقسيم القواعد النيتروجينية



معلومة

خلها في بالك

اسم المجموعة

تركيبها

القاعدة المدرجة

ادنين

ثايمين

جوانين

سائتوسين

يوراسيل

تابع أولاً:- القاعدة النيتروجينية



معلومة

خلها في بالك

يشار غالباً إلى القواعد بترميزها بالحرف الأول من الكلمة الإنجليزية.

قم الآن بعملية الترميز للقواعد النيتروجينية

تقسم القواعد السابقة إلى مجموعتين بناءً على التركيب.



معلومة

خلها في بالك

قم الآن بعملية تقسيم القواعد النيتروجينية

البيريميدينات

البورينات

احادي الحلقة

ثنائي الحلقة

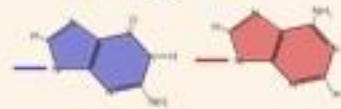
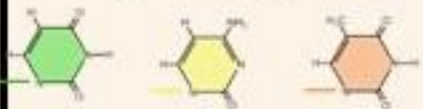
U و C و T

G و A

اسم المجموعة

تركيبها

القاعدة المدرجة



A	ادنين
T	ثايمين
G	جوانين
C	سايتوسين
U	يوراسيل

ثانياً: السكر الخماسي



ثانياً: السكر الخماسي

انواعه

تعريفه

سكر يحتوي على
خمس ذرات كربون

سكر خماسي في
الاحماض النووية
الرايبوز.

سكر خماسي في
الاحماض النووية
الرايبوز منقوص
الأكسجين



يطلق على الحمض:

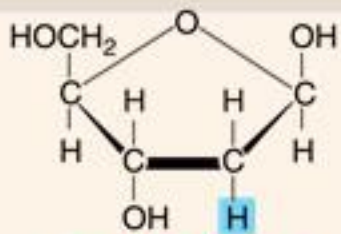
الحمض الثوي الرايبوزي.

اختصاره (RNA)

يطلق على الحمض:

الحمض الثوي الرايبوزي
منقوص الأكسجين.

اختصاره (DNA)



الرايبوز منقوص الأكسجين هو تقريبا الرايبوز نفسه
ينقصه ذرة أكسجين واحدة في الجزيء.



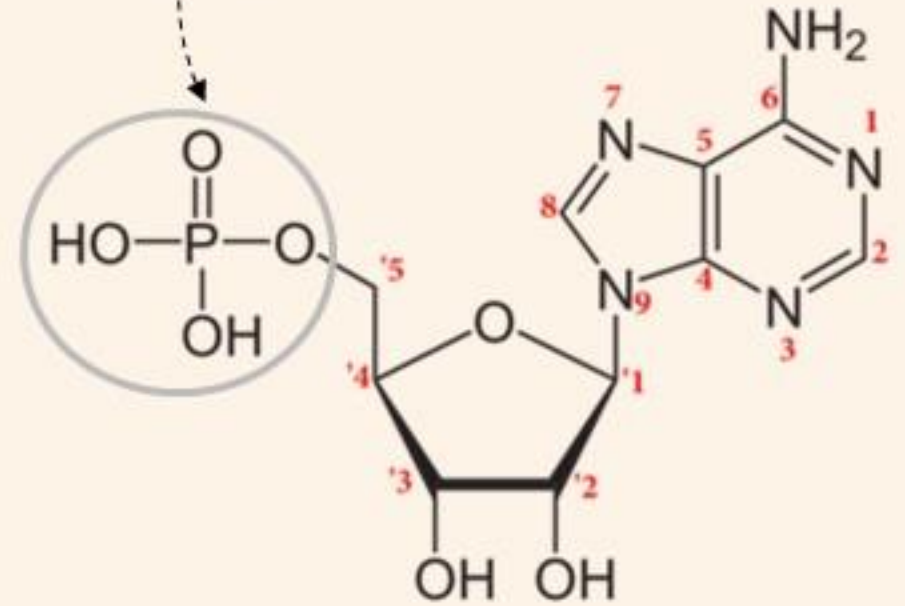
معلومة
عالمسريع

الفرق بين السكرين



ثالثاً:- مجموعة الفوسفات

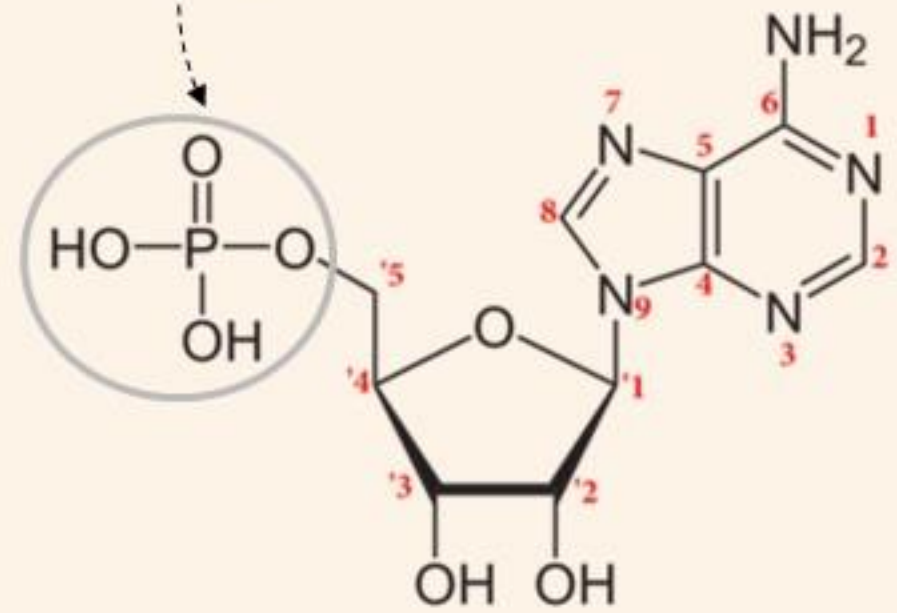
وظيفتها



ثالثاً:- مجموعة الفوسفات

تعطي مجموعة الفوسفات
الاحماض النووية
طبيعتها الحمضية.

وظيفتها



ATP

عن ATP
معلوماتك ايه



اعداداً. خلود العجمي



ATP

عن ATP
معلوماتك ايه



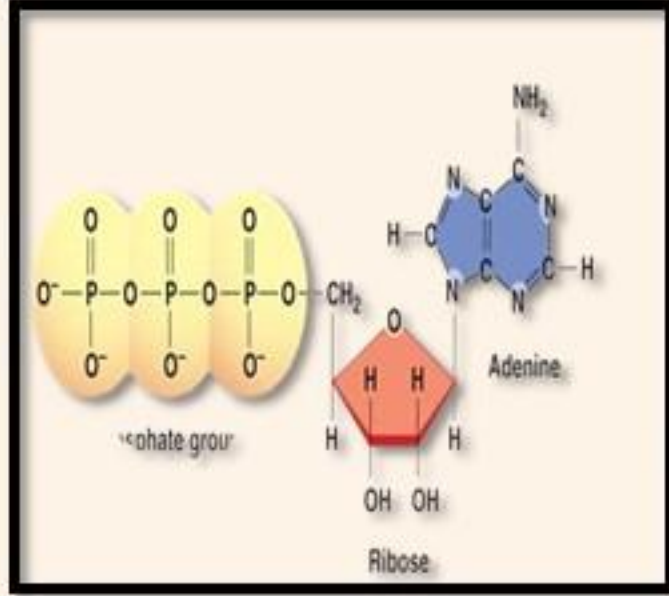
يتم انتاجه في
الميتوكوندريا.

مركب
طاقة.
ATP



اعداد أ. خلود العجمي

لنتعلم
أكثر



ATP

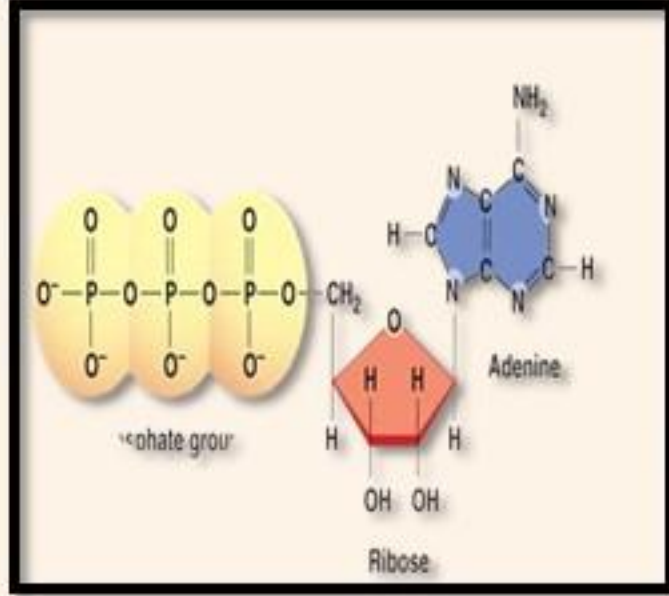
ما وجه الشبه بين:-



RNA, DNA

الجواب

لنتعلم أكثر



ATP



RNA, DNA

انهم يمثلون نيوكليوتيدة

الجواب

سنتناول كل من RNA و DNA و ATP على حدة.

اعداداً. خلود العجمي

تركيب ATP

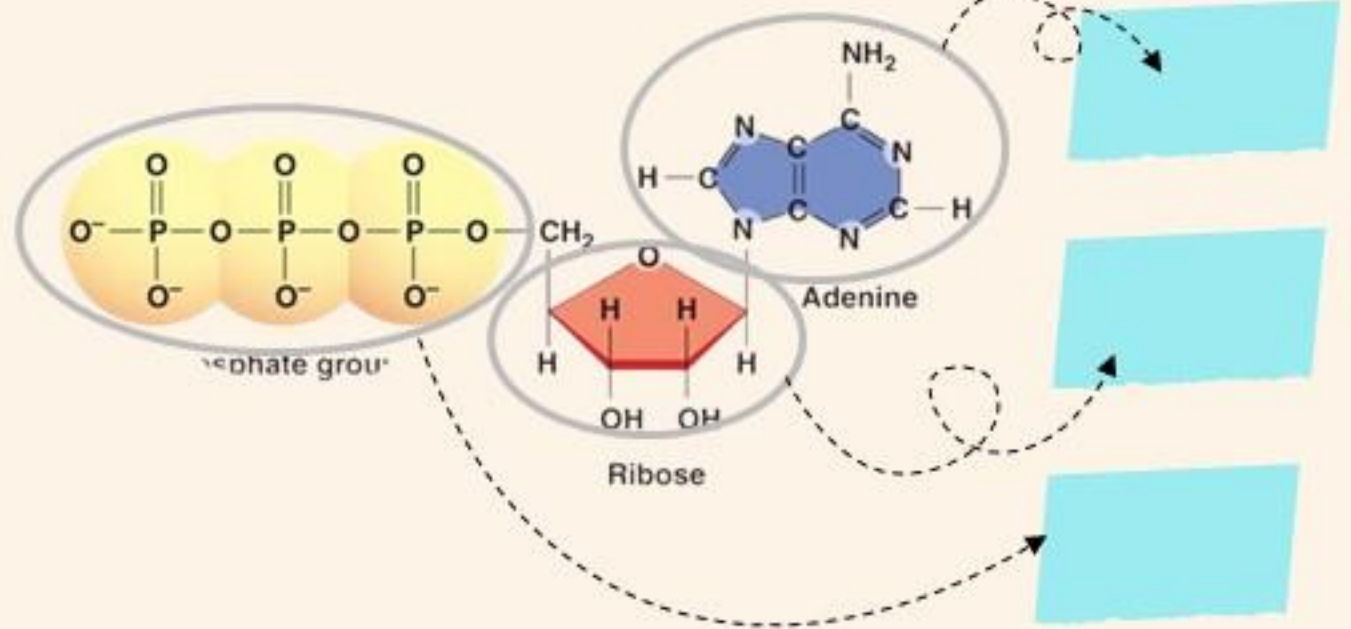
أولاً :-

اعداداً. خلود العجمي



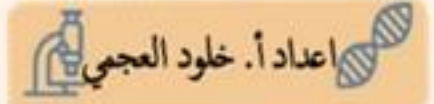
مسماه العنمي

مكونات النيوكليوتيدة فيه



تركيب ATP

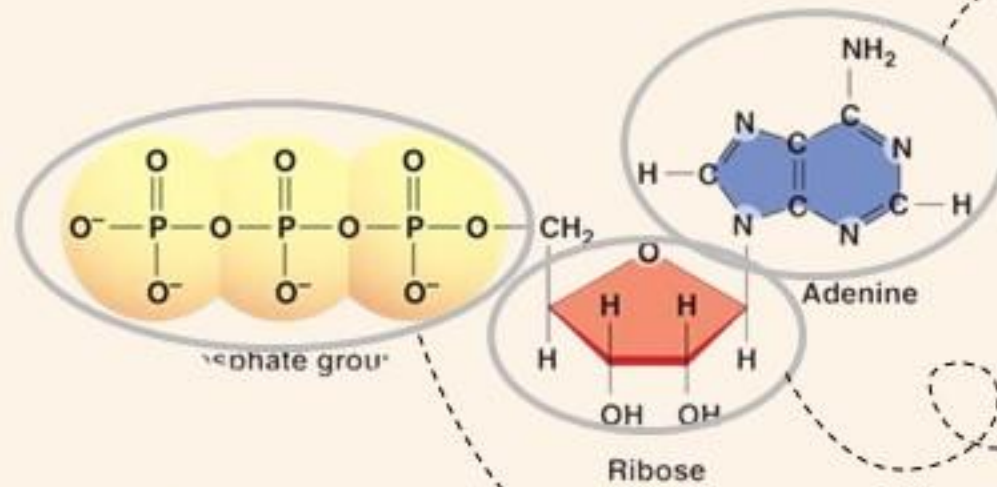
أولاً :-



مسماه العُلمي

أدينوسين ثلاثي الفوسفات

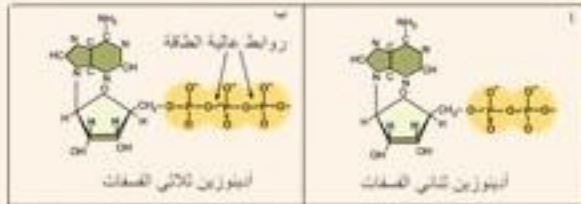
مكونات النيوكليوتيدة فيه



ادنين

رايبوز

فوسفات



مجموعة فيعرف أحادي

مجموعتين فيعرف ثنائي

ثلاث مجموعات فيعرف ثلاثي

عدد مجموعات الفوسفات
المرتبطة هي إما:-



معلومة سريعة (١)



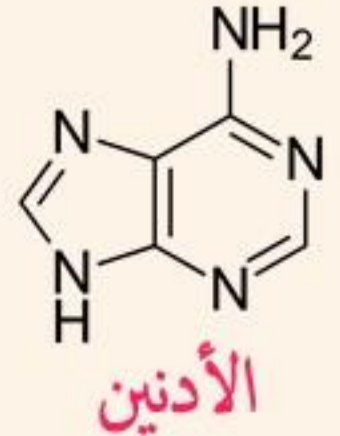
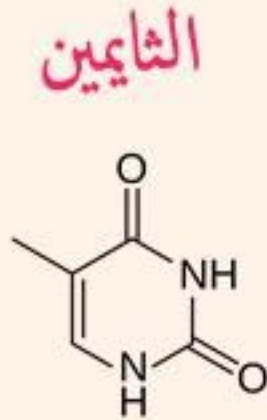
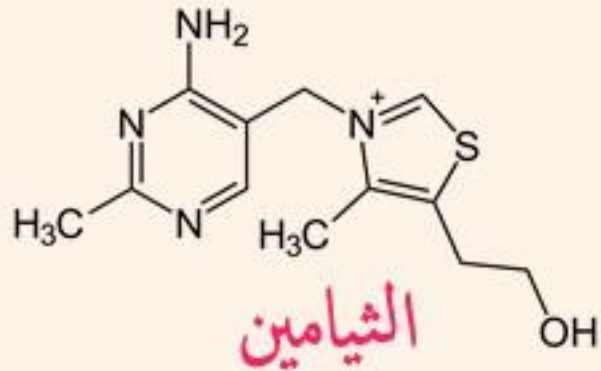
الادنين مختلف عن الاديносين

حيث (الاديносين:- جزء من ATP وهو عبارة عن أدنين مع سكر).

معلومة سريعة (٢)

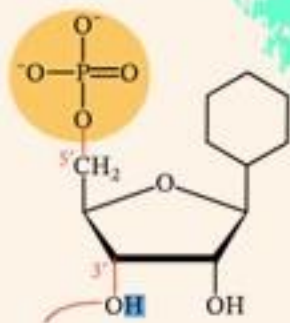
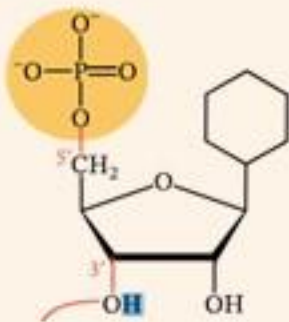
الثايمين مختلف عن الثيامين

حيث (الثايمين:- فيتامين).



هل يمكن ربط النيوكليوتيدين معا؟

(مثل ربط الاحماض الامينية أو السكريات الأحادية)



الجواب



الطريقة

الجواب

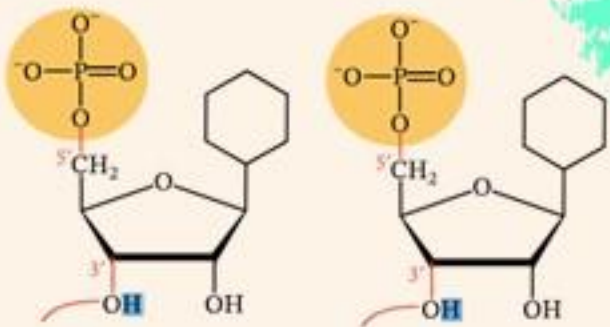


فكر



هل يمكن ربط النيوكليوتيدين معا ؟

(مثل ربط الاحماض الامينية أو السكريات الأحادية)



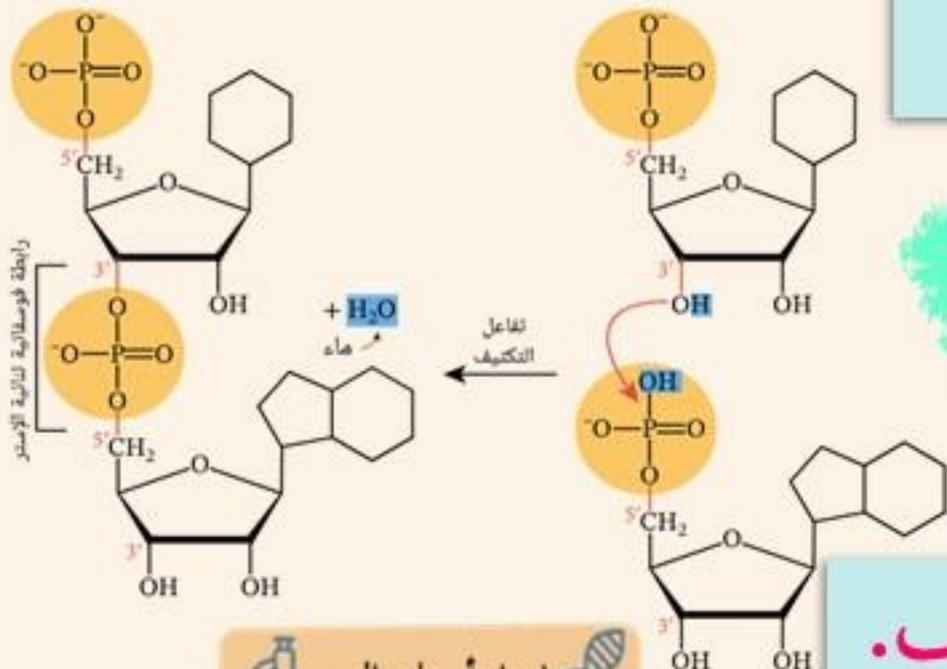
الجواب

نعم يمكن الربط.

الطريقة

الجواب

عن طريق تفاعل التكتيف.



رابطة فوسفاتية ثنائية الأستبر

اعداد أ. خلود العجمي



مكرر



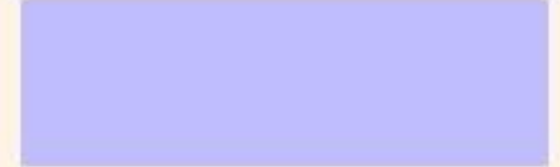
سبب تسمية ثنائية الاستر



الرابطه المتكونه



ناتج ربط نيوكليوتيدين معا



أكتب ملاحظاتي حول ارتباط عديد النيوكليوتيدات.



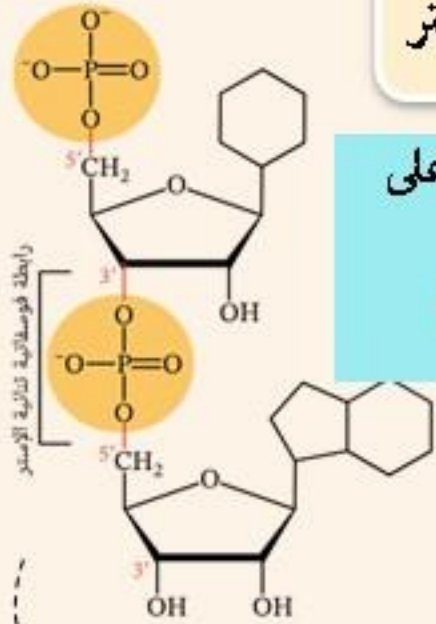
ناتج ارتباط العديد من النيوكليوتيدات معا





سبب تسمية ثنائية الاستر

احتواء مجموعة الفوسفات على
رابطتين استر
(واحدة لكل من السكرين
المرتبطتين بها).



الرابطية المتكونة

رابطية فوسفات
ثنائية الاستر.

ناتج ربط نيوكليوتيدين معا

جزئي يعرف بـ
ثنائي النيوكليوتيد

أكتب ملاحظتك حول ارتباط عديد النيوكليوتيدات.

ناتج ارتباط العديد من النيوكليوتيدات معا

تكون عديد النيوكليوتيد الذي له شكل شريط
طويل غير متفرع من النيوكليوتيدات.

ترتبط جزيئات السكر ومجموعة الفوسفات
بواسطة روابط فوسفات ثنائية الاستر لتكون
عموداً فقرياً تبرز منه القواعد جانبياً من جهة
اليمين بزوايا قائمة .

تركيب DNA

ثانياً :-

ما أسماء العلماء الذين لهم الفضل في معرفة تركيب DNA مع تحديد دور كلا منهما.

سؤال



سؤال

ما أسماء العلماء الذين لهم الفضل في معرفة تركيب DNA مع تحديد دور كلا منهما.



جيمس واتسون و فرانسيس كريك

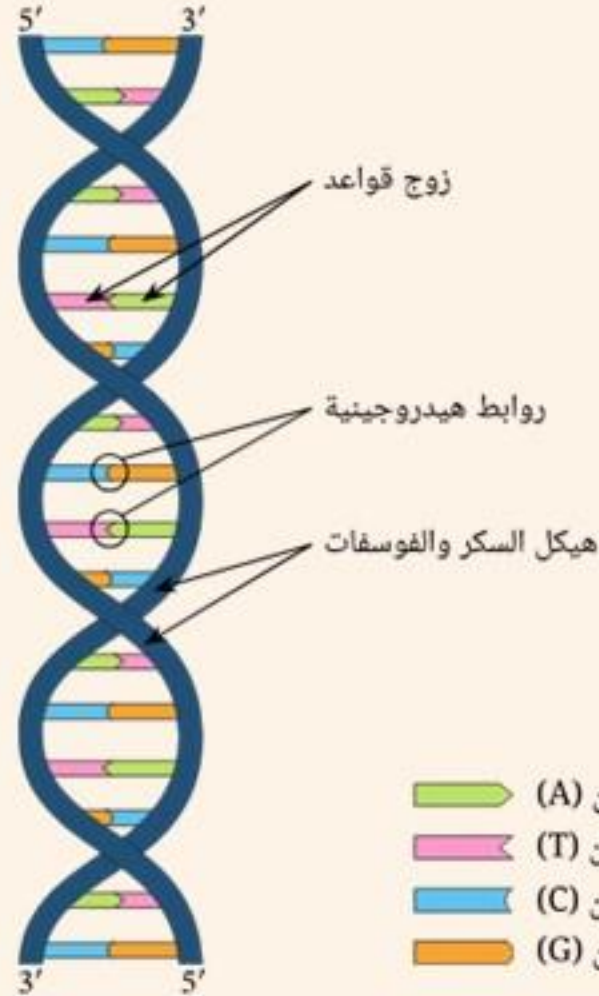
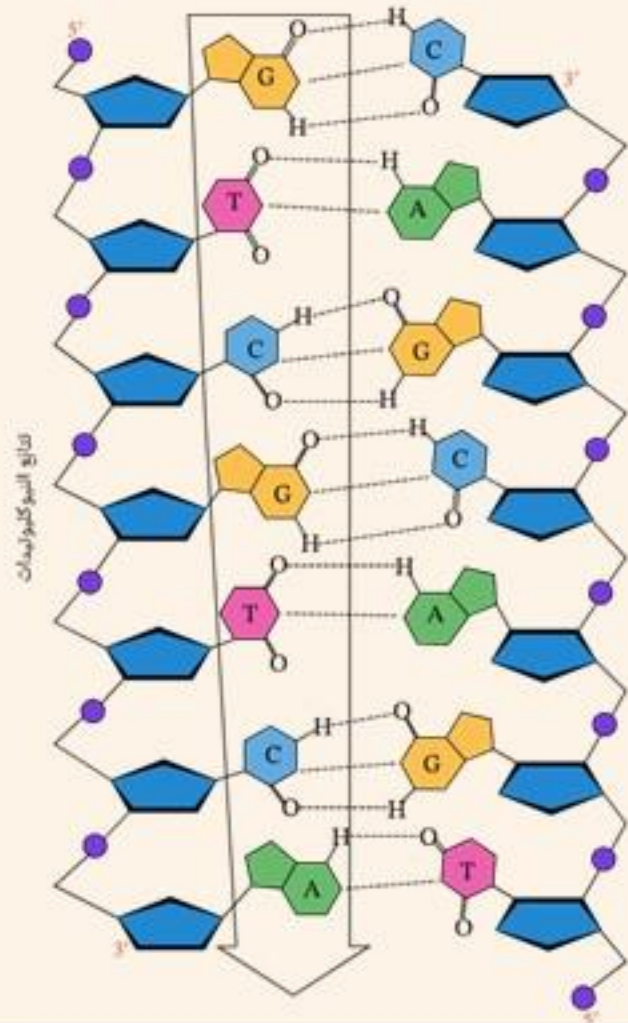
التوصل الى تكوين نموذج ثلاثي الابعاد لجزيء DNA.

اعتمدا على مجموعة ادلة للعلماء الاخرين أمثال عالمة روزاليندا.

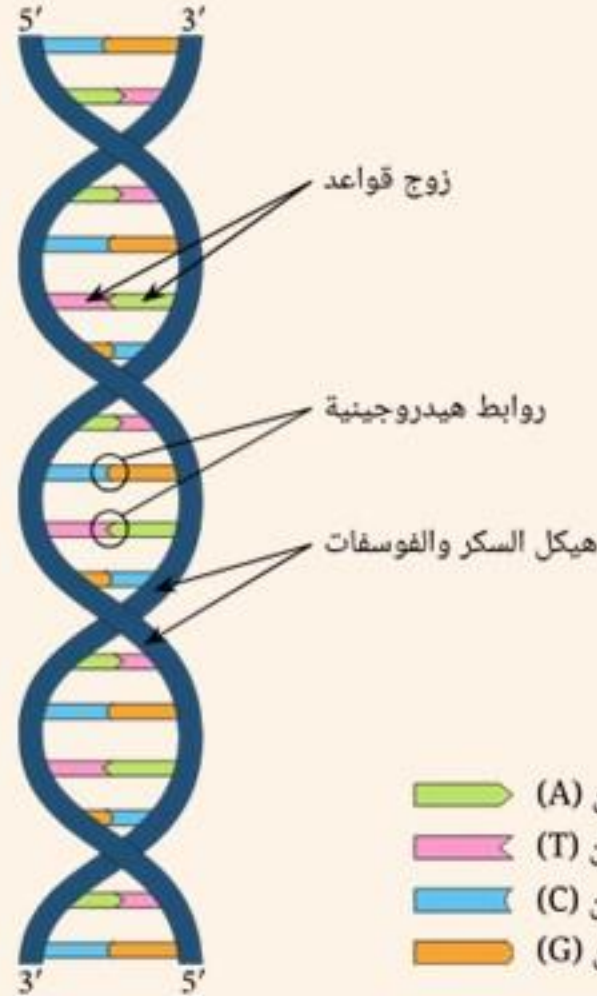
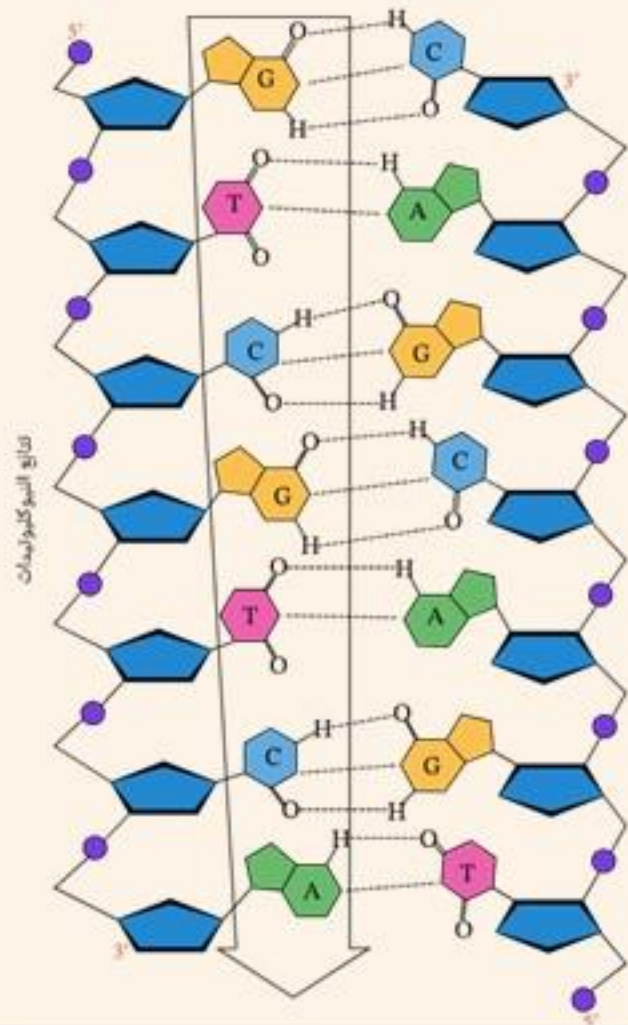


العالمة روزاليندا فرانكلين

التقطت صور حيود الاشعة السينية لجزيء DNA وقد اقترحت الصور التي التقطتها تركيباً لولبياً لجزيء DNA.



- أدينين (A)
- تايمين (T)
- سيتوزين (C)
- جوانين (G)



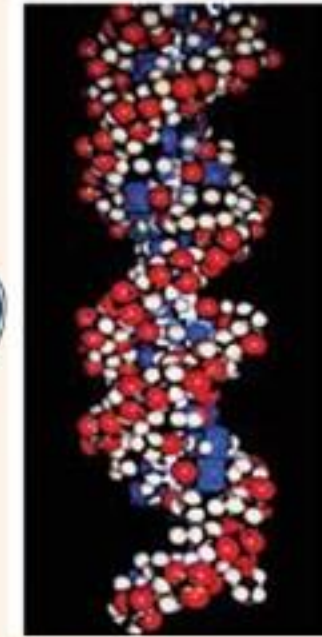
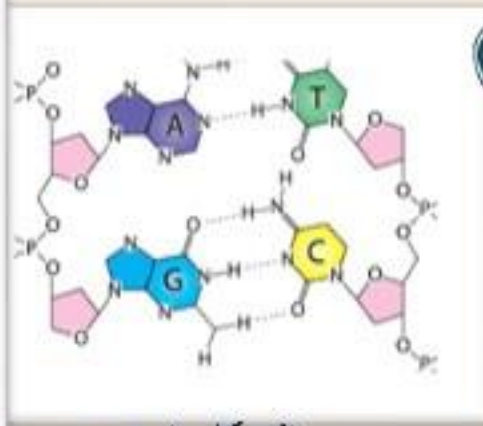
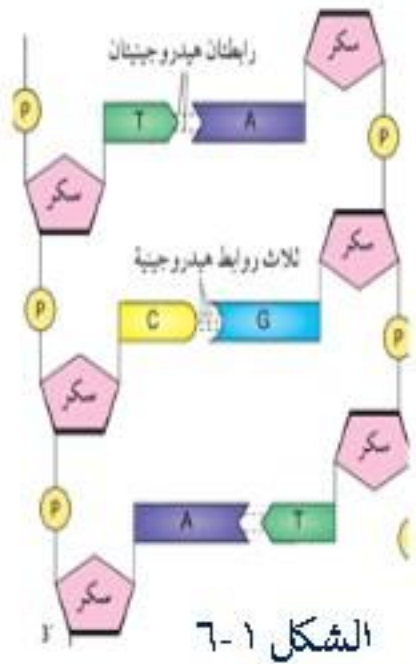
- (A) أدنين
- (T) تايمين
- (C) سيتوزين
- (G) جوانين

له شكل اللولب المزدوج.

يتكون من شريطين من
عديد النيوكليوتيد.

يمتدان في اتجاهين
متعاكسين.

يرتبطان معا بواسطة روابط
هيدروجينية بين القواعد.



يمثل الشكل ١-٥ ب و الشكل ٦-١ رسوما تخطيطية لجزء من جزيء DNA.

يمثل الشكل ١-٥ أ نموذج مل الفراغ لجزيء DNA.

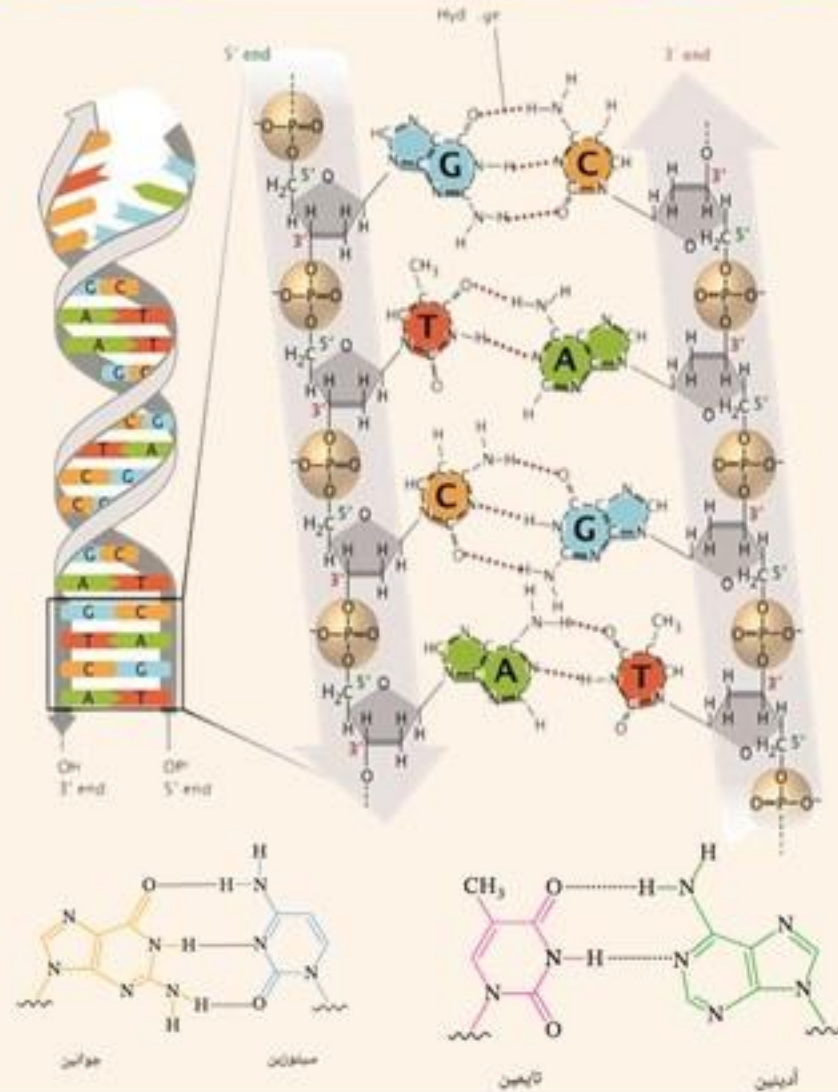
يشير 5' و 3' في الشكل ٦-١ الى ذرات الكربون 5 و 3 من السكر .

معلومة

يسمى طرفا شريط DNA الطرف 5 ويوجد عنده الفوسفات و الطرف 3 ويوجد عنده السكر.

اعداد أ. خلود العجمي

خصائص DNA الذي يتصف بها هي :-



خصائص DNA الذي يتصف بها هي :-



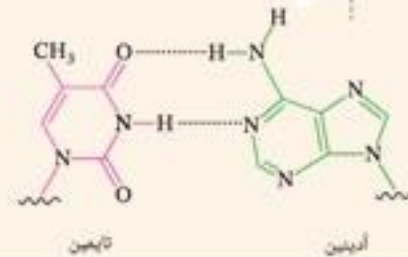
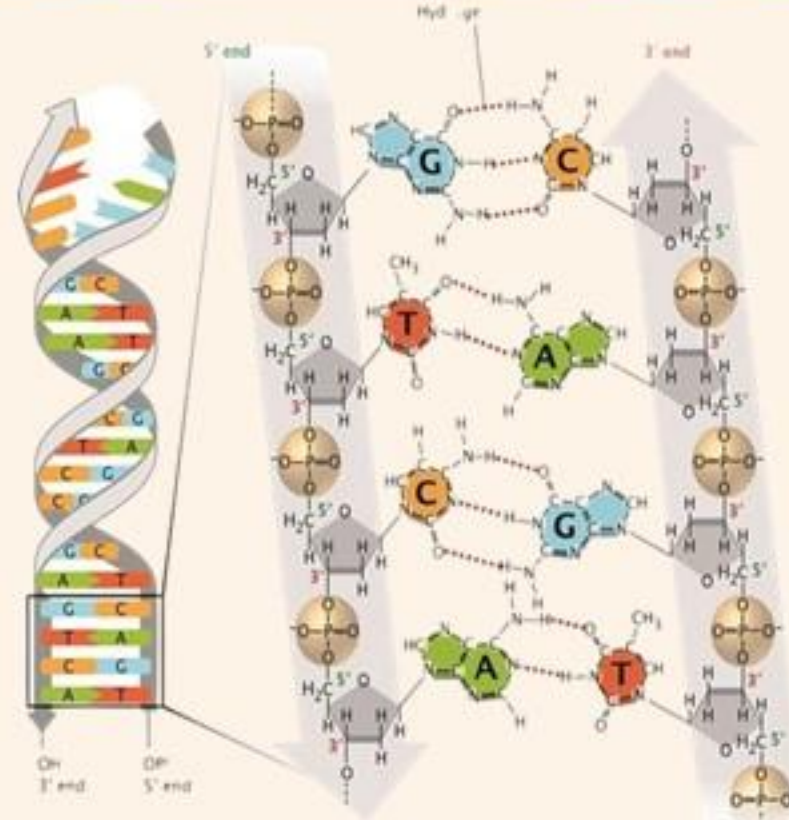
يرتبط الأدينين (A) دائماً مع الثايمين (T) ،
ويرتبط الجوانين (G) دائماً مع السايتوسين (C) و
ليعرف ذلك بازواج القواعد المكملة .

يرتبط البيورين دائماً مع البيريميدين .

ارتباط A مع T يكون برابطتين هيدروجينيتين
وارتباط G مع C يكون بثلاث روابط
هيدروجينية .

تكون البيورينات بعرض حلقيتين والبيريميديات
بعرض حلقة واحدة وتكون المسافة بين
عمودي الشريطين ثابتة وبعرض ثلاث حلقات
دائماً .

تحدث الدور كاملة للولب المزدوج كل ١٠
ازواج من القواعد .



يتكون من شريطي (سلسلتي) عديد
النيوكليوتيد.

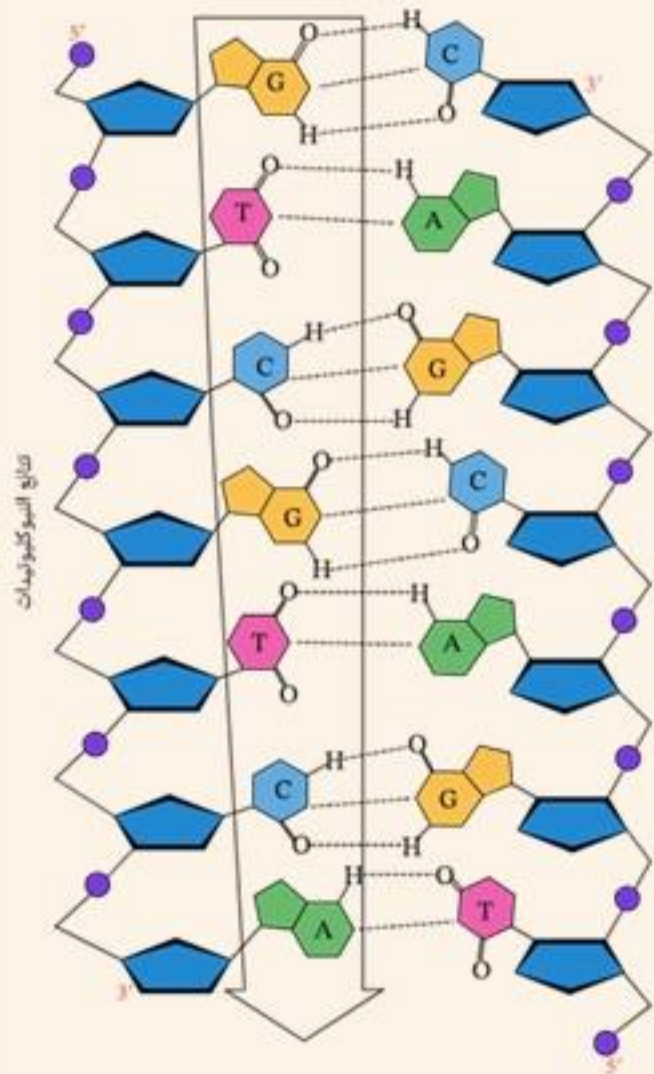
كل شريط (سلسلة) هو لولب يميني يلتف
باتجاه عقارب الساعة.

يلتف الشريطان أحدهما حول الآخر ليشكلا
لولباً مزدوجاً .


يمتد الشريطان في اتجاهين متعاكسين لذا
يقال انهما متوازنان ومتعاكسا الاتجاه.

لكل شريط عمود فقري من سكر - فوسفات
تبرز منه قواعد بزوايا قائمة.

تنجذب القواعد في الشريط الواحد الى
القواعد في الشريط الآخر بواسطة روابط
هيدروجينية بحيث يبقى الشريطان معا.



يعتمد تتابع القواعد في الشريط الواحد على تتابع القواعد في الشريط الاخر.



معلومة  خلها في بالك ...

لان القاعدة (A) يجب ان ترتبط دائما مع القاعدة (T)، كما يجب ان ترتبط القاعدة (G) دائما مع القاعدة (C).

ما السبب 

أي ان الشريطين يكمل احدهما الاخر.

الخلاصة 

اعداداً.  خلود العجمي 

1

ادرك واتسون و كريك على الفور كيف يوضح هذا التركيب عملية تخزين DNA للمعلومات وكيف ينسخ نفسه.

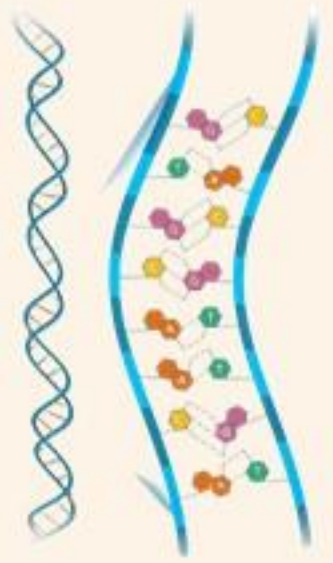


2

المعلومات هي تتابع القواعد الأربعة A,T,G,C بأي ترتيب على طول الجزيء.

3

أي تتابع على الشريط الواحد يجب ان يكون التتابع في الشريط الاخر مكملا له .

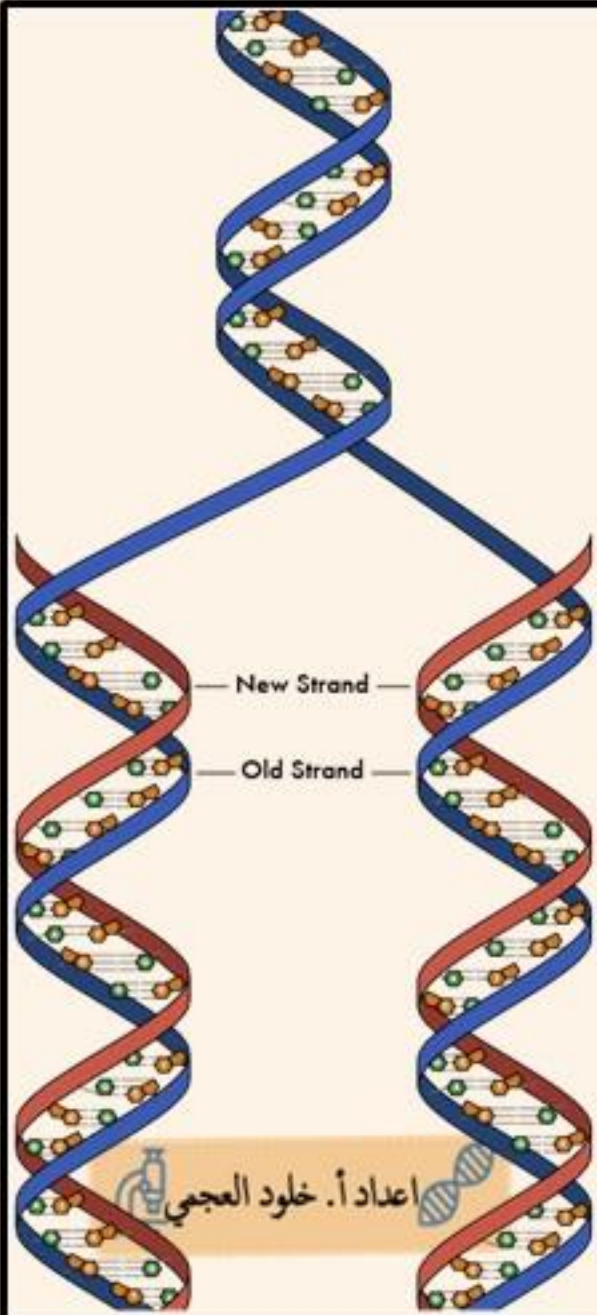


4

تتابع القواعد هو بمثابة رسالة مشفرة .

هل تعلم

جرعك اليومية من المعلومات



من الخصائص الجميلة لجزيء DNA انه يمكن ان يتسخ نفسه
(بتضاعف).

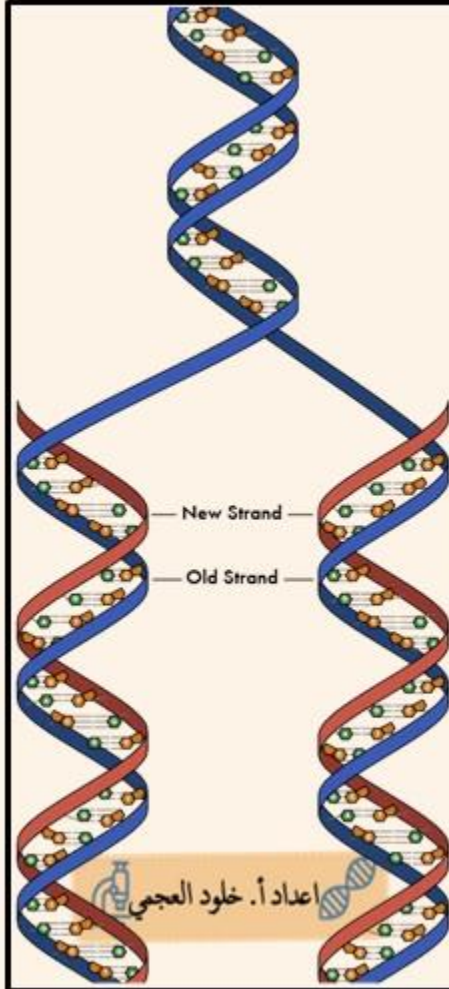
أخيراً

الطريقة المستخدمة

المسهل لذلك

النتيجة

الخلاصة النهائية



من الخصائص الجميلة لجزيء DNA انه يمكن ان يتسخ نفسه
(بضعف).

انفكاك شريطي DNA.

ارتباط الشريطين احدهما بالآخر
بروابط هيدروجينية ضعيفة.

تمكن كل شريط ان يكون لنفسه نسخة.

تم انتاج **جزيئين متماثلين** من DNA.

أخيراً

الطريقة المستخدمة

المسهل لذلك

النتيجة

الخلاصة النهائية

ثالثاً:-

تركيب RNA

وصفه

RNA



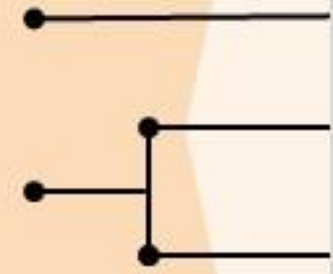
انواعه

المرسال

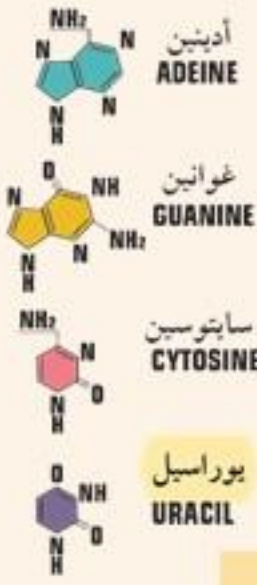
المرسال

المرسال

الفرق بين انواعه



RNA



ثالثاً:-

تركيب RNA

وصفه

شريط مفرد من عديد النيوكليوتيد .



انواعه

الفرق بين انواعه

يبقى على شكل شريط غير ملتف .

ينثني على شكل تراكيب معقدة .

mRNA

المرسال RNA **احصاه**

tRNA

الناقل RNA **احصاه**

rRNA

الرايبوسومي RNA **احصاه**



You Tube



<https://www.youtube.com/watch?v=V3tvTBYGeGA>

<https://www.youtube.com/watch?v=BMqpmgjO1Ew>



<https://www.youtube.com/watch?v=km-PKC6PL4s>

<https://www.youtube.com/watch?v=eXmAwPYEM5A>



شاركنا ان اسنطعت:



LIVE
WORKSHEET

Google

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/biology/1815052>



Google

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/lwm/699245>



Google

<https://www.liveworksheets.com/w/ar/lwm/1817470>



Google

<https://www.liveworksheet.com/w/ar/ahya/413252>



Google

<https://www.liveworksheet.com/w/ar/lwm/710796>



اعداداً. خلود العجمي



 **i** can



أقيم ذاتي بذاتي



 **i** can't

