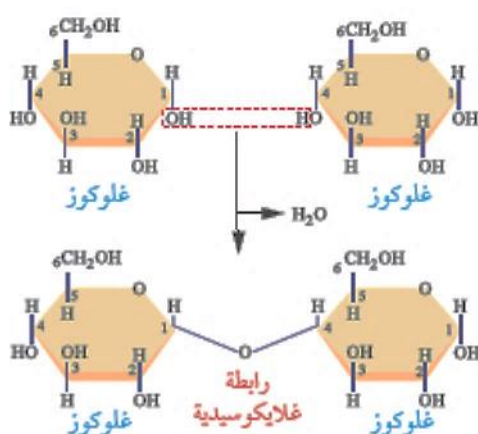


السكريات

- الرابطة بين سكر الاحادي وسكر احادي اخر هي رابطة تساهمية غلايكوسيدية
- عند تكون اي رابطة تساهمية (غلايكوسيدية / بيتيدية...) يتم نزع جزيء ماء
- لبناء اي رابطة تساهمية = جزيء ماء منزوع = $O + H_2$ منزوعات
- كل 2 سكر احادي = 1 سكر ثنائي = 1 رابطة تساهمية غلايكوسيدية = 1 جزيء ماء مفقود
- عدد الروابط في السكر الثنائي = عدد جزيئات الماء المنزوعة = عدد جزيئات الاكسجين المفقودة = عدد ذرات الH المفقودة
- تقسيم 2 = عدد السكريات الثنائية = عدد السكريات الاحادية المكونة له تقسيم 2
- عدد الروابط في السكر المتعدد = عدد جزيئات الماء المنزوعة = عدد جزيئات الاكسجين المفقودة = عدد ذرات الH المفقودة
- تقسيم 2 = عدد السكريات الاحادية المكونة له - 1

السكريات الثنائية

رابطة تساهمية غلايكوسيدية = —

سكر احادي = ●



- 1- ما عدد السكريات الاحادية المكونة لجميع السكريات الثنائية السابقة؟
- 2- ما عدد السكريات الثنائية المتكونة ؟
- 3- ما عدد الروابط بين السكريات الاحادية المكونة للسكريات الثنائية؟
- 4- ما عدد جزيئات الماء التي تم نزعها لتكوين السكريات الثنائية السابقة ؟
- 5- ما عدد جزيئات الهيدروجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- 6- ما عدد جزيئات الاكسجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- 7- ما عدد جزيئات الماء المطلوب اضافتها لتحطيم الروابط بين السكريات الاحادية المكونة للسكريات الثنائية السابقة ؟

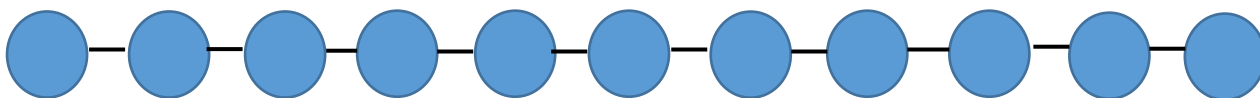
٨- ما نوع الرابطة بين السكريات الاحادية ؟

سؤال : ما الصيغة الجزيئية لسكر أحادي يتكون من (7) ذرات كربون؟

سؤال : الصيغة الكيميائية لسكر ثنائي ينتج من ارتباط جزئين من سكر أحادي صيغته الكيميائية (C₅ H₁₀ O₅):

سؤال : حلل باحث 8 سكريات لاكتوز و 2 سكر سكروز و 4 سكريات مالتوز فما عدد جزيئات الغوكوز والغلاكتوز والفركتوز الناتجة بالترتيب ؟

السكريات المتعددة



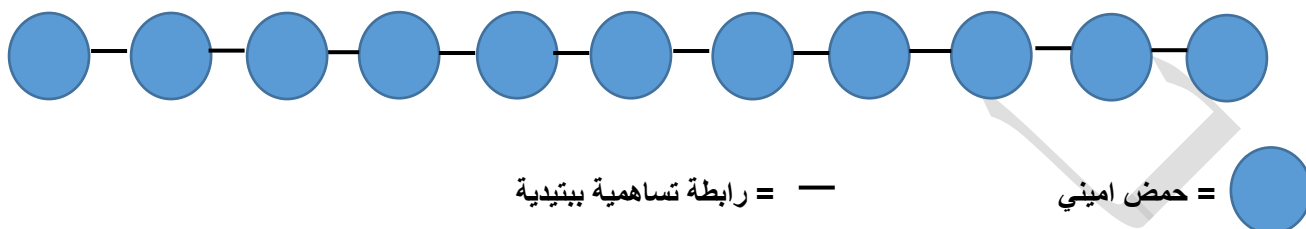
رابطه تساهمية غلايكوسيدية = —

= سكر احادي

- ١- ما عدد السكريات الاحادية المكونة للسكر المتعدد ؟
- ٢- ما عدد السكريات المتعددة المتكونة ؟
- ٣- ما عدد الروابط بين السكريات الاحادية المكونة للسكر المتعدد ؟
- ٤- ما عدد جزيئات الماء التي تم نزعها لتكوين السكر المتعدد ؟
- ٥- ما عدد ذرات الهيدروجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- ٦- ما عدد ذرات الاكسجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- ٧- ما عدد جزيئات الماء المطلوب اضافتها لتحطيم الروابط بين السكريات الاحادية المكونة للسكر المتعدد السابق ؟
- ٨- ما نوع الرابطة بين السكريات الاحادية المكونة للسكر المتعدد ؟

سؤال : سكر متعدد عند تكوينه نزع منه 30 ذرة H :

- ١- ما عدد ذرات الاكسجين المنزوعة ؟
- ٢- ما عدد السكريات الاحادية المكونة له ؟
- ٣- ما عدد الروابط المتكونة ؟
- ٤- ما الصيغة الجزيئية لهذا السكر اذا علمت انه يتكون من عدد من السكر الاحادي غلوكوز ؟

الحموض الامينية هي :

- ١- ما عدد الحموض الامينية لسلسلة عديد ببتيد تحتوي 10 روابط تساهمية ببتيدية ؟
- ٢- ما عدد سلاسل عديد الببتيد المتكونة في الشكل ؟
- ٣- ما عدد جزيئات الماء المفقودة بين الحموض الامينية المكونة لسلسلة عديد الببتيد في الشكل ؟
- ٤- ما عدد جزيئات الهيدروجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- ٥- ما عدد جزيئات الاكسجين التي تم نزعها لتكوين الروابط ؟
- ٦- ما عدد جزيئات الماء المطلوب اضافتها لتحطيم الروابط بين سلسلة عديد ببتيد تحتوي 11 حمض اميني ؟
- ٧- ما نوع الرابطة بين الحموض الامينية المكونة لسلسلة عديد ببتيد ؟

سؤال : حلل باحث بروتين ووجد ان تركيبه ثانوي من نوع حلزون الفا ووجد ان عدد الروابط الهيدروجينية فيه 16

- ١- ما عدد الحموض الامينية المكونة له
- ٢- ما عدد الروابط الببتيدية فيه ؟
- ٣- ما عدد جزيئات الماء التي تم نزعها عند تكوين الروابط التساهمية ببتيدية ؟
- ٤- ما عدد جزيئات الهيدروجين التي تم نزعها لتكوين الروابط التساهمية ببتيدية ؟
- ٥- ما عدد جزيئات الاكسجين التي تم نزعها لتكوين الروابط التساهمية ببتيدية ؟

الليبيدات : (حموض دهنية / دهون ثلاثية / ليبيدات مفسفرة / ستيرويدات)

1 – الحموض الدهنية

- يتكون كل حمض دهني واحد من مجموعة كربوكسيل و سلسلة هيدروكربونية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2-الدهون الثلاثية : يتكون كل دهن ثلاثي واحد من 3 حموض دهنية و جزء غليسرول واحد

- يحتوي كل دهن ثلاثي على 3 روابط استرية

- يتم نزع 3 جزيئات ماء عند تكوين كل دهن ثلاثي

- يحتوي كل دهن ثلاثي على 3 حموض دهنية

- يحتوي كل دهن ثلاثي على جزء غليسرول واحد

- عند تكون دهن ثلاثي واحد يتم نزع 6 ذرات H

- عند تكون دهن ثلاثي واحد يتم نزع 3 ذرات O

3- الليبيدات المفسفرة : يتكون كل ليبيد مفسفر من جزء غليسرول واحد و مجموعة فوسفات واحدة و 2 حمض دهني

- يحتوي كل ليبيد مفسفر على 2 رابطة استرية
- يتم نزع 2 جزء ماء عند تكوين كل ليبيد مفسفر
- يحتوي كل ليبيد مفسفر على 2 حموض دهنية
- يحتوي كل ليبيد مفسفر على جزء غليسرول واحد
- يحتوي كل ليبيد مفسفر على مجموعة فوسفات واحدة
- عند تكون ليبيد مفسفر واحد يتم نزع 4 ذرات H
- عند تكون ليبيد مفسفر واحد يتم نزع 2 ذرة O

4 - الستيرويدات : يتكون كل ستيرويد من 4 حلقات كربونية 3 منها سداسية و واحدة خماسية + مجموعة كيميائية " تكون مرتبطة مع الحلقة الخامسة "

الحموض النووية: يتكون كل حمض نووي من سكر رايبوزي خماسي + مجموعة فوسفات + قاعدة نيتروجينية

" A/G/C/T " DNA

" A/G/C/U " RNA

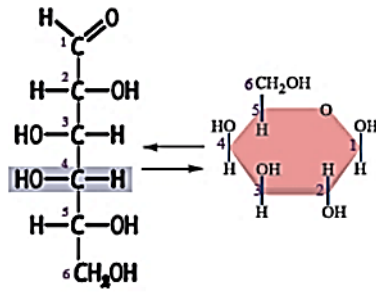
- البيورينات (A + G)
- البيرمدينات (C + T + U)
- دائماً نسبة البيورينات = نسبة البيرمدينات

سؤال : حلل باحث عينة DNA مكونة من 1740 نيوكليوتيدا فوجد ان نسبة الاديئين في هذه العينة 35% ما عدد النيوكليوتيدات التي يدخل في تركيبها السايٲوسين ؟

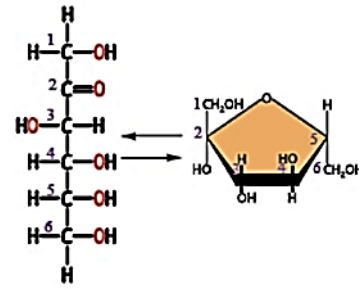
سؤال : قطعة DNA تحتوي على 20 زوج من النيوكليوتيدات بالرجوع للجدول المجاور ما عدد النيوكليوتيدات G في السلسلة الاولى؟

T	G	C	A	
2		6		السلسلة الاولى
8				السلسلة الثانية

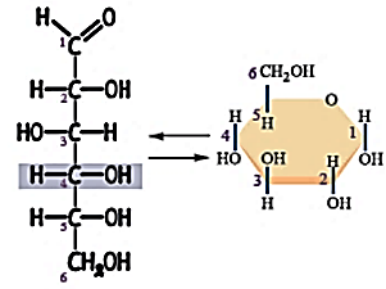
السكريات الاحادية



شكل حلقي. سلسلة مفتوحة.
(ج) الغالاكتوز.

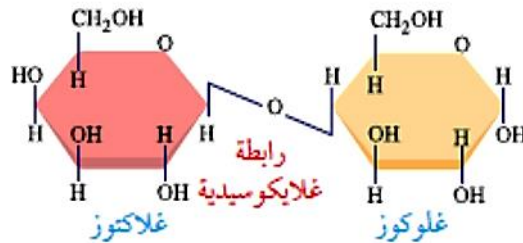
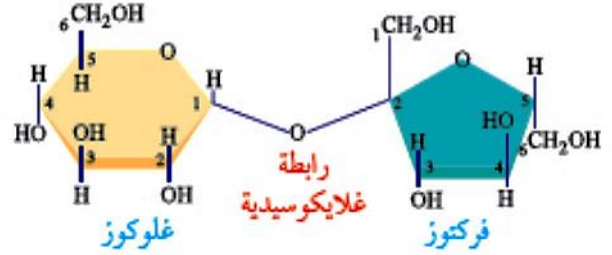
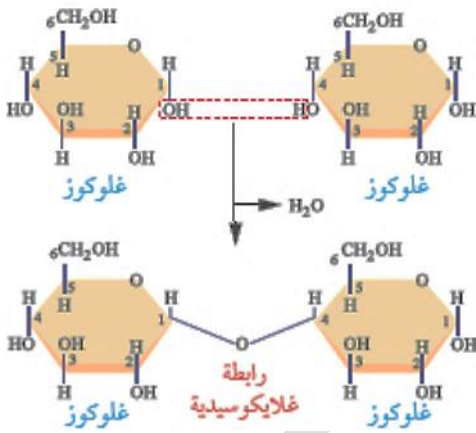


شكل حلقي. سلسلة مفتوحة.
(ب) الفركتوز.

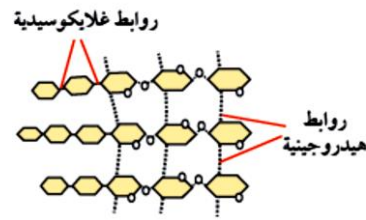
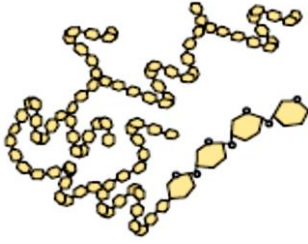


شكل حلقي. سلسلة مفتوحة.
(أ) الغلوكوز.

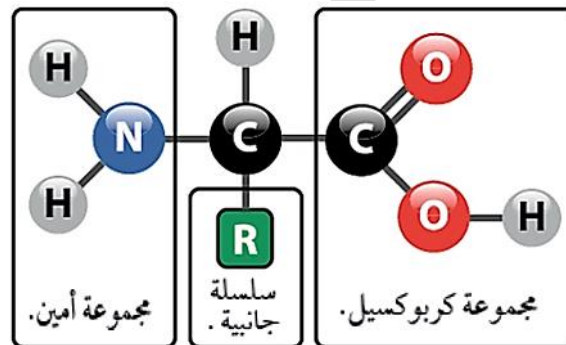
السكريات الثنائية



السكريات المتعددة



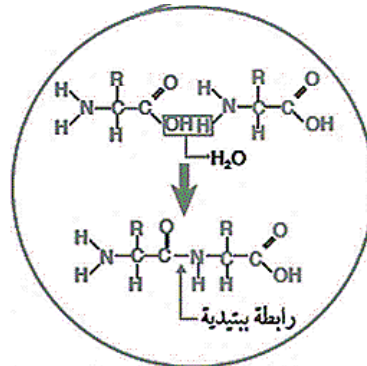
الحموض الامينية

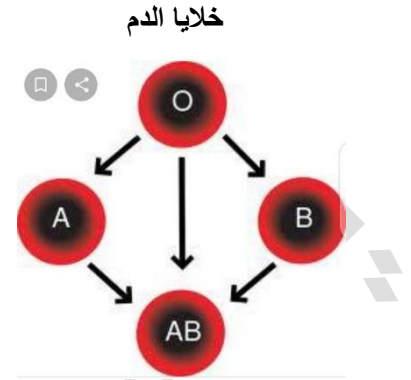
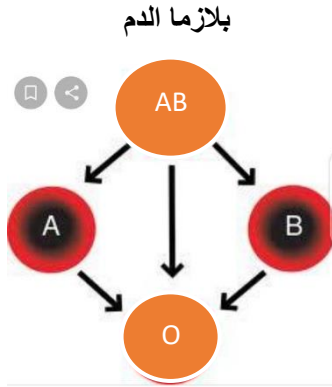


..... CH_2OH

..... CH_2SH

..... H

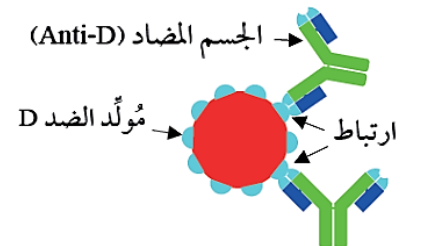


نقل الدم

* عند نقل بلازما الدم لانهتم بالعامل الرايزيسي + -

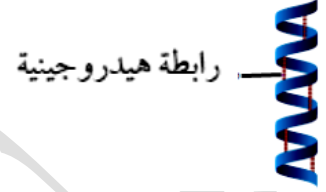
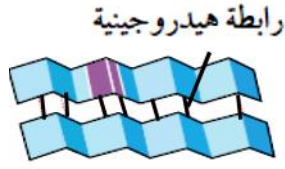
- عند نقل خلايا دم نهتم ب العامل الرايزيسي + -
- الموجب يعطي موجب فقط
- الموجب يأخذ من موجب وسالب
- السالب يعطي موجب وسالب
- السالب يأخذ من السالب فقط

AB	B	A	O	فصيلة الدم
				خلايا الدم الحمراء
			لا يوجد	مُؤَلِّدات الضد على سطوح خلايا الدم الحمراء
لا يوجد				الأجسام المضادة في البلازما

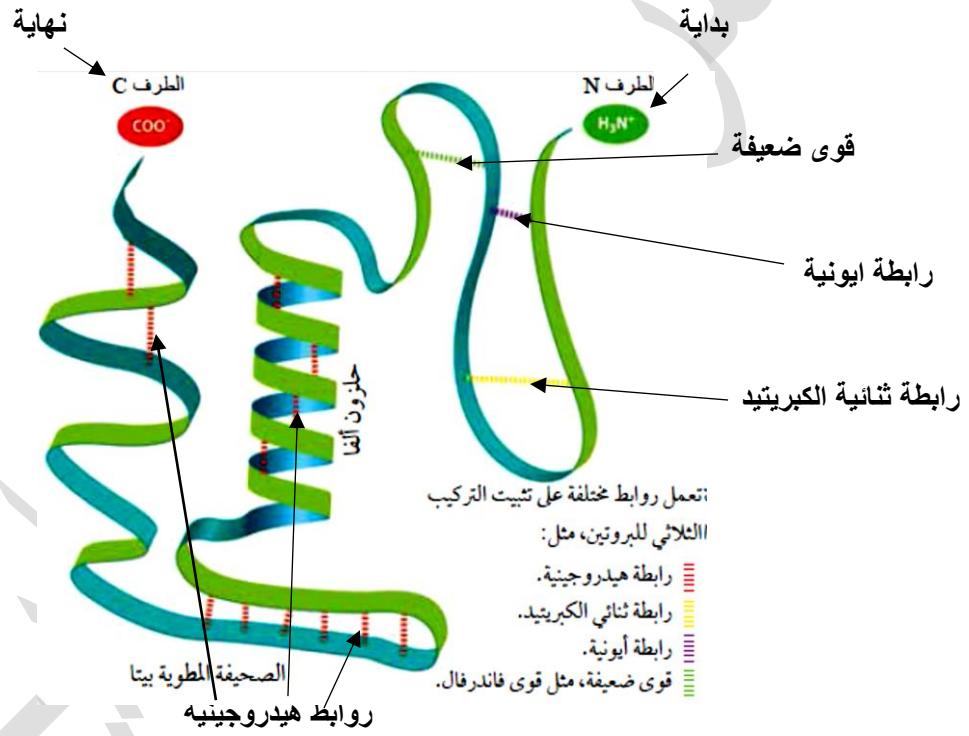


البروتينات

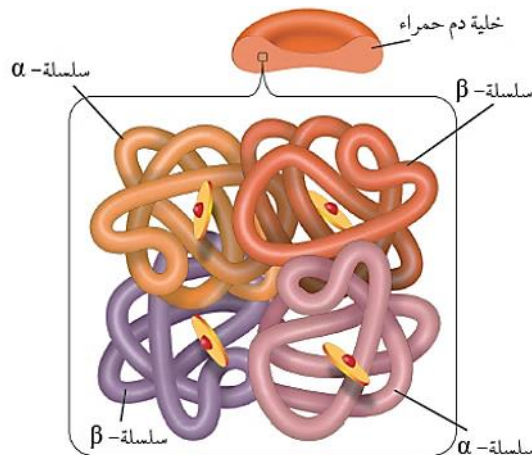
التركيب الثانوي



التركيب الثلاثي



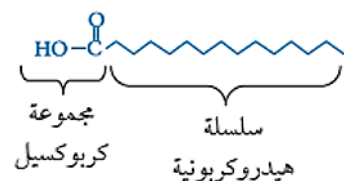
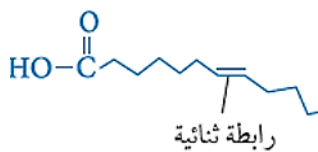
التركيب الرباعي



هيموغلوبين

الليبيدات

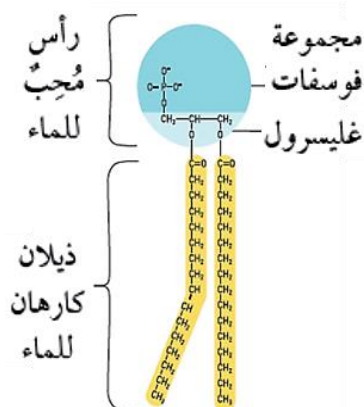
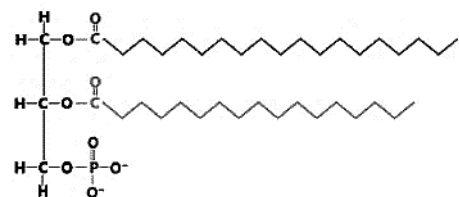
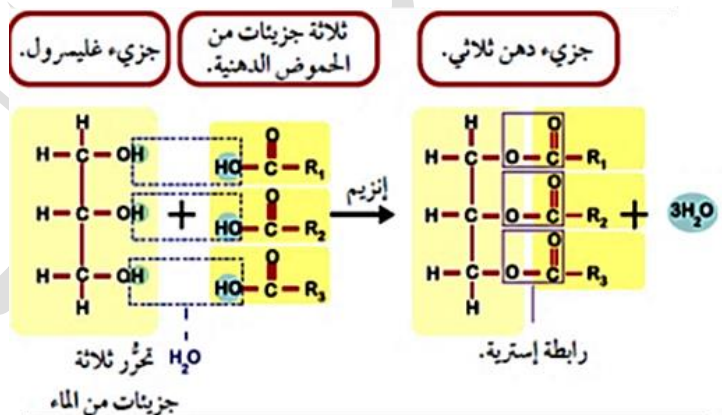
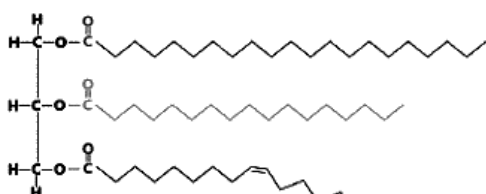
1 - الحموض الدهنية



- * غير مشبعة
- * يوجد رابطة ثنائية على الأقل
- * مثل حمض الاوليك
- * حمض الاوليك المكون الاساسي لزيت الزيتون

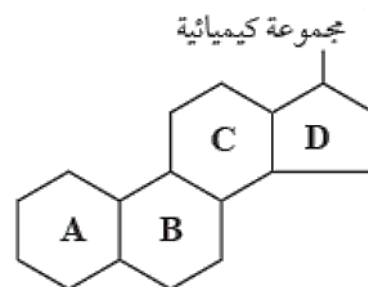
- مشبعة
- جميع الروابط احادية
- مثل حمض البالمتيك
- حمض البالمتيك المكون الاساسي لزيت النخيل

2 - الدهون الثلاثية



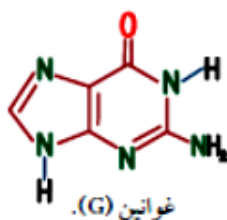
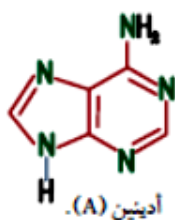
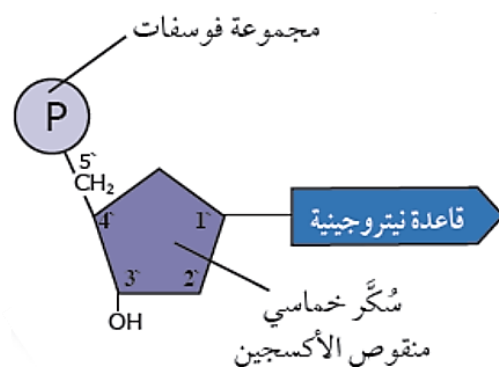
3 - الليبيدات المفسفرة

4 - الستيرويدات

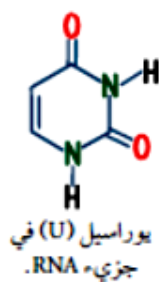
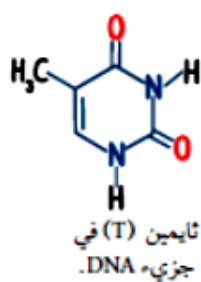
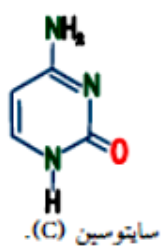


الحموض النووية

النوع	التسمية	وجه المقارنة
		القاعدة النيتروجينية
U, T, C	بيريميدينات	التي تتكون من حلقة واحدة
A, G	بيورينات	التي تتكون من حلقتين



بيورينات



بيريميدينات