كلية الصيدلة

كيمياء العقاقير – القسم العملي

Phytochemistry

الفصل الثاني

العام الجامعي 2019-2020

الجلسة العملية السابعة

الغليكوزيدات Glycosides (2)

دراسة الغليكوزيدات الأنتراكينونية Anthraquinone Glycosides

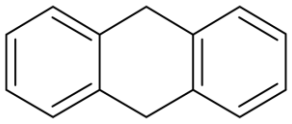
الهدف من الجلسة: دراسة الغليكوزيدات الأنتراكينونية **Anthraquinone Glycosides**

- **تمرين عملي (1): استخلاص الألوئين Aloin والألوإيمودين Aloe-emodin والكشف عنهما وفصلهما من أوراق الصبر.**
- **تمرين عملي (2): استخلاص الره ئين Rhein والكشف عنه في جذور وجذامير الراوند.**
- **تمرين عملي (3): استخلاص السينوزيدات Sennosides والكشف عنها في أوراق وثمار السنا.**

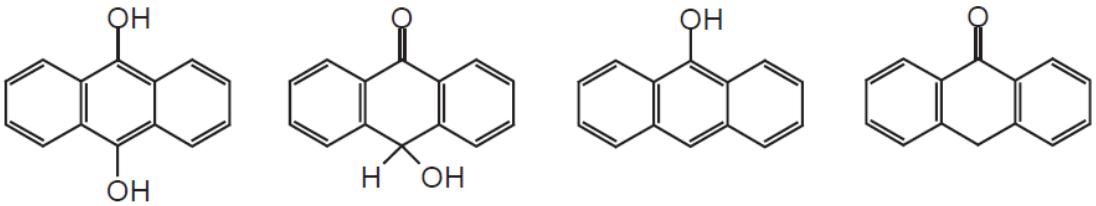
****

ب– الغليكوزيدات الأنتراكينونية Anthraquinone Glycosides

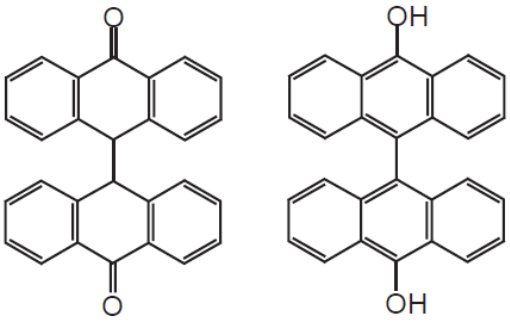
الأنتراكينونات (الأنترانوئيدات) مشتقة من نواة الأنتراسين وهي ثلاث حلقات متجاورة وأحيانا من نواتين من الأنتراسين.



نواة الأنتراسين



Anthrahydroquinone — Oxanthrone — Anthranol — Anthrone



Dianthrone Dianthranol

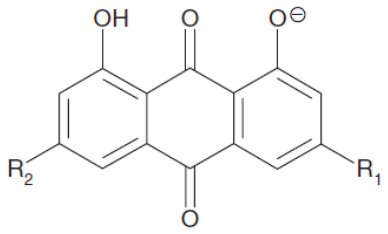
- توجد الأنترانوئيدات في النبات بشكلين:

1- الشكل الغليكوزيدي (جزء سكري وجزء لاسكري).

2- الشكل الحرّ (الجزء اللاسكري (أغليكون) فقط)

- المذيب الأكثر فعالية لاستخلاص الشكل الحرّ هو الإيتر الإيتيلي. والمذيب الأكثر فعالية لاستخلاص الشكل الغليكوزيدي هو الغول المائي.

- للكشف عن الأنترانوئيدات الحرة نستخدم تفاعل بورنتريغر Borntrager's Test الذي يعتمد على أن الأغليكونات تعطي بإضافة ماءات الأمونيوم شاردة سالبة لونها أحمر ذوابة في الطور المائي.

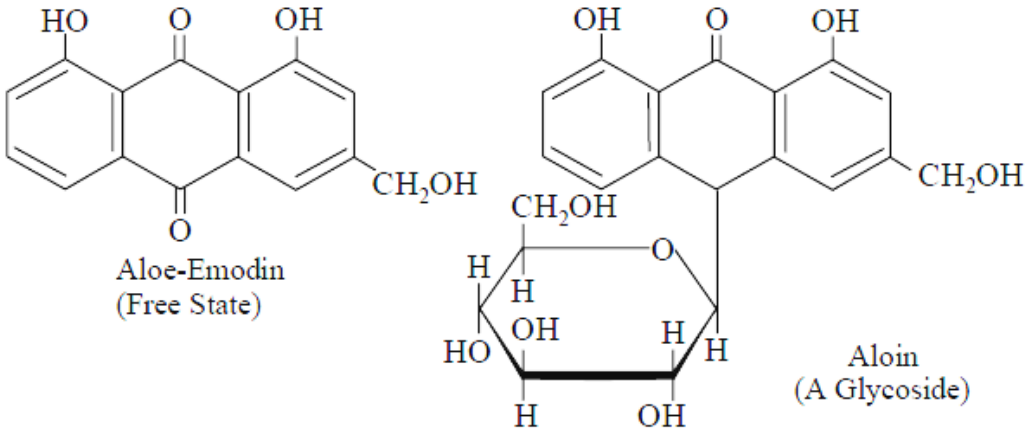


- تتميز الأنترانوئيدات بتأثير ملين عندما تحوي زمر OH في الموقعين 1-8 ، حيث تزيد الحركة الحولية للأمعاء ، وزيادة تناولها يؤدي إلى حدوث إسهال ومغص شديد ومع تكرار استعمالها تسبب كسل في الأمعاء ومع الزمن تقلل الزغابات المعوية وتؤدي أيضا إلى انخفاض امتصاص بعض المواد مما يؤدي إلى هبوط شديد في الضغط مما قد يهدد الحياة نتيجة اختلال توازن الشوارد في الجسم وخاصة شوارد المغنزيوم لذلك ينصح باستخدامها لفترة قصيرة فقط..

- من النباتات الحاوية لها: السنا (العشرق) – الراوند – الصبر – الكسكارا.

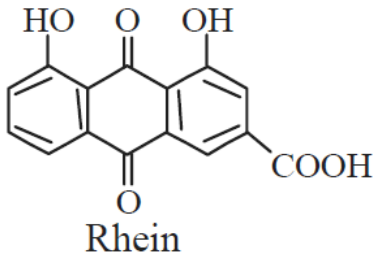
1- الألوئين Aloin والألوإيمودين Aloe-emodin :

- يتم الحصول على الألوئين والألوإيمودين من أوراق جنس الصبر Aloe بأنواعه المختلفة *Aloe vera - Aloe ferox* الذي ينتمي إلى الفصيلة الزنبقية Liliaceae ، وينتج الألوإيمودين من حلمهة الألوئين:

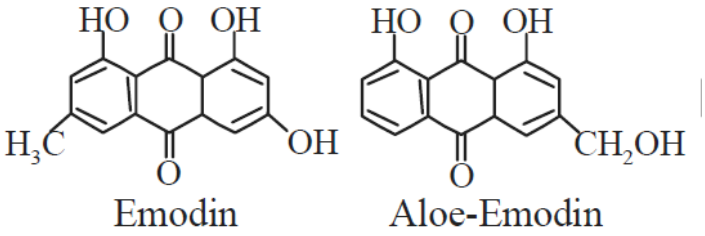


2– الره ئين Rhein:

– يتم الحصول على الره ئين من جذور وجذامير الراوند *Rheum officinale* الذي ينتمي إلى الفصيلة الراوندية Polygonaceae وله الصيغة التالية:



كما تحتوي جذور الراوند على أنترانوئيدات أخرى منها:



– استخلاص الأنترانوئيدات الحرة والكشف عنه:

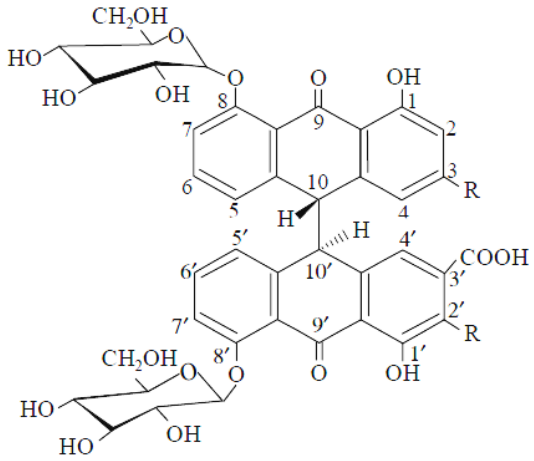
– المواد المستخدمة:

- مسحوق الراوند – إيتر ايتيلي – ماءات الأمونيوم 10%.

– طريقة العمل : نأخذ 0.5غ من مسحوق العقار +5مل إيتر في أرلينماير سعة 100مل ونغلقه بورق البارافيلم ثم نحركه ونتركه لمدة 15 دقيقة ثم نرشح. نأخذ الرشاحة ونضيف إليها 2مل ماءات الأمونيوم الممددة ثم نحرك الأنبوب ونتركه فترة حتى تتلون الطبقة المائية باللون الوردي.

3- السينوزيدات Sennosides:

- يتم الحصول على السينوزيدات من أوراق وثمار السنا *Cassia angustifolia* الذي ينتمي إلى الفصيلة القطانية Leguminoseae ولها الصيغ التالية:



Glycosides	R	C-10 & C-10'	Characteristics
Sennoside-A	—COOH	*trans-*	Optically active, a levoratory isomer present in large concs; water insoluble
Sennoside-B	—COOH	*meso-*	Intramolecularly compensated present in large concs; more water soluble
Sennoside-C	$—CH_2OH$	*trans-*	Aglycone (–) isomer; present in small concs;
Sennoside-D	$—CH_2OH$	*meso-*	Aglycone (+) isomer; present in small concs.

- استخلاص السينوزيدات Sennosides:والكشف عنها:

- **المواد المستخدمة:** مسحوق السنا – ميتانول مائي 50% - حمض كلور الماء ممدد – إيتر ايتيلي- كلور الحديد 35% - ماءات الأمونيوم 10%..

- **طريقة العمل** : نأخذ 0.5غ من مسحوق العقار +10مل غول مائي 50% في أرلينماير مصنفر ثم نسخن خفيفا لمدة 10 دقائق مع التحريك تحت مبرد صاعد ثم نرشح، نضيف للرشاحة 2مل حمض ممدد ونسخن لمدة 10 دقائق مع التحريك تحت مبرد صاعد ثم نضيف 2مل كلور الحديد ونسخن لمدة 10 دقائق ثم يترك ليبرد ويرشح.

نضيف 2مل إيتر ثم نفصل الطبقة الإيترية بقمع فصل ونضيف إليها 2مل ماءات الأمونيوم الممددة ثم نحرك الأنبوب ونتركه فترة حتى تتلون الطبقة المائية باللون الوردي.

****