

كلية الصيدلة  
السنة الثانية

عملية

الاستخلاص

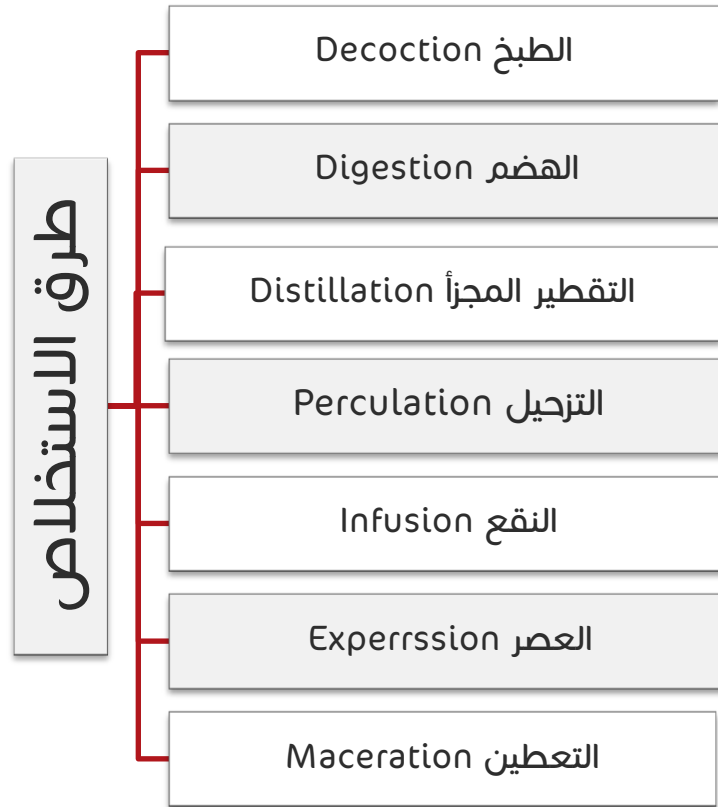
صيدلانيات | pharmaceuticals

RB Pharmac

فريق الكليات الحمراء التطوعي

## الاستخلاص Extraction :

❖ هي عملية فصل المواد الفعالة عن العقار بواسطة محل مناسب وبطرق مختلفة.

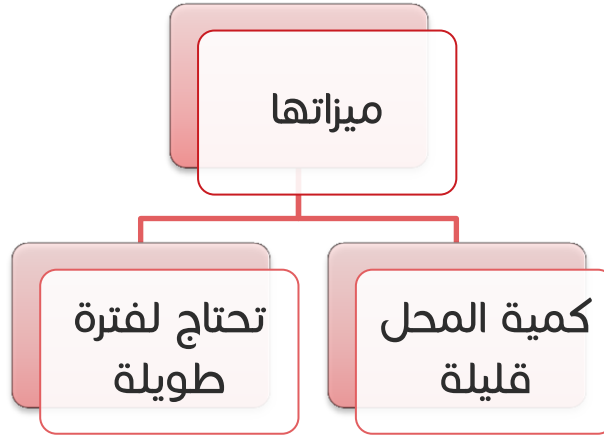




## ١. التعطين (maceration):

هو ترك المسحوق المادة بتماس مع السائل المحل لفترة معينة **لا تقل** عن ٧٢ ساعة في **الظلام**، ويتم باستخدام المرحلة.

يجب اختيار محل مناسب قادر على حل المادة المراد استخلاصها.



## ٢. الترذيل (percolation):

هو إضافة السائل المحل (سائل الاستخلاص) من أعلى النبات وأخذها من الأسفل وذلك لفترة زمنية **قصيرة** وباستخدام كميات **كبيرة** من المحل باستخدام المرحلة.

### الفرق بين الترذيل والتعطين :

في الترذيل تجديد للسائل المحل يؤدي إلى استنفاد كامل المواد الفعالة + كمية المحل **أكبر**.

يتميز الترذيل أنه يستهلك فترة زمنية **أقل**.

يخفف الترذيل "يمنع" تخرب المواد الفعالة بتأثير الخمائر.

↩ (لأن الترذيل مدته **قصيرة** بعكس التعطين الذي يحتاج مدة طويلة وهذه المدة الطويلة تساعد على تخريب الخمائر الموجودة في النبات).

ملاحظة: يوجد نباتات تحوي على خمائر وأخرى لا تحوي.

**مراحل التزجيل والتعطين المشتركة:**

- ١) يتم وزن ٥ غ من مسحوق العقار وتوضع ضمن البيشر الجاف.
- ٢) يتم تحضير الكحول بالدرجة الغولية المطلوبة.
- ٣) تبليل المسحوق ب (٣-٤) مل من الكحول ثم نقوم بتغطية البيشر بزجاجة الساعة وتركه فترة من الزمن (ربع إلى نصف ساعة).
- ٤) نقل محتوى البيشر إلى المرحلة المجهزة بعد أن نضع في أسفل المرحلة قطعة شاش ويرص قليلا بشكل لطيف بعملية التريبت .
- ٥) توضع على سطح المسحوق ورقة ترشيح و لؤلؤة زجاجية.
- ٦) يسكب السائل الاستخلاصي (المحل) في المرحلة ( الغول ) فوق سطح المسحوق ب ٢ سم.

**المراحل الخاصة بالتعطين :**

- A. يفتح صنوبر المرحلة حتى نزول أول قطرة (**لضمان مرور الكحول ضمن أجزاء العقار كله**) ثم نغلق المرحلة وتترك (٢-٣) أيام (٧٢ ساعة وهي فترة التعطين).
- B. ثم يفتح صنوبر المرحلة ونأخذ ٤ مل من السائل الاستخلاصي (محل+مادة مستخلصة) ويترك جانبا (يحتوي ٨٠٪ من المواد الفعالة).

**المراحل الخاصة بالتزجيل :**

- A. ثم يضبط انسياب السائل بمعدل قطرة كل ٥ ثواني ،نتابع سكب السائل الاستخلاصي (المحل) حتى الحصول على ٦ مل تحوي ٢٠٪ من المواد الفعالة .
- B. تبخر ال ٦ مل إلى ١ مل ونضيفهم إلى ٤ مل لنحصل على خلاصة .

**ملاحظات:**

- 🔴 أغلب العقاقير نستخلصها بالكحول.
- 🔴 نغطي البيشر بزجاجة الساعة كي لا يتطاير الكحول .

**لماذا ننقع المسحوق لمدة ربع إلى نصف ساعة؟**

لكي نسمح للخلايا بأن تنتج وهذا يساعدنا أكثر بعملية الاستخلاص.





### ⚡ علل سبب ترطيب المسحوق خارج المزحلة؟

🔥 حتى تأخذ الخلايا حجمها الأعظمي، بينما في المزحلة يحصل ارتصاص شديد يعرقل مرور السائل.

### ⚡ علل لنعومة المسحوق دور في عملية الامتصاص؟

🔥 المسحوق الجيد يجب أن يكون حالة وسط بين الناعم والخشن لأنه  
 ⇐ إذا كان ناعم ← الربت يؤدي إلى عدم ترك فراغات، فلا يستطيع المحل العبور.  
 ⇐ إذا كان خشن ← عندها يعبر المحل دون حدوث استخلاص .

### ⚡ متى نستدل على نهاية الاستخلاص (بعملية التزجيل فقط) لأنه بالتعطين تنتهي عملية

#### الاستخلاص بعد مرور ٧٢ ساعة ؟

A. لون السائل الاستخلاصي (إذا كان العقار بني يكون لون السائل الاستخلاصي بني في البداية، يبقى نضيف محل حتى نزول أول قطرة من السائل الاستخلاصي بلون المحل (الإيثانول الشفاف))

B. عندما تحوي المادة قلويدات :نضيف كاشف ماير (ثاني كلور الزئبق مع يود البوتاسيوم +ماء) إلى السائل الاستخلاصي (السائل النازل من المزحلة ) حيث يعطي عكر بوجود القلويدات.

### الصبغة Tincture :

⚡ هي "ال ٤٦ مل "

⚡ وهو السائل الاستخلاصي **الممدد** الذي نحصل عليه **بعد** عملية التزجيل وهي أما بسيطة (مادة واحدة) أو مركبة (أكثر من مادة).

### الخلاصة tractEx :

⚡ ال ٤٦ مل بعد القيام بتبخيرهم نحصل على الخلاصة

⚡ هي **تكثيف** السائل الاستخلاصي أو الصبغة.

🔥 تصنف الخلاصات حسب درجة التكثيف والتبخر إلى :

١. خلاصات لينة .

٢. خلاصات جافة.

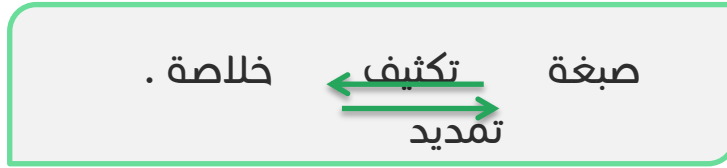
٣. خلاصات سائلة.





## لماذا أضفنا ٤ مل في البداية ثم أضفنا ١ مل ولم نضف ٥ مل مباشرة ونسحلها؟

لكي لا نعرض المواد الفعالة للحرارة مما يؤدي إلى تخریبها .



### مميزات الصبغات :

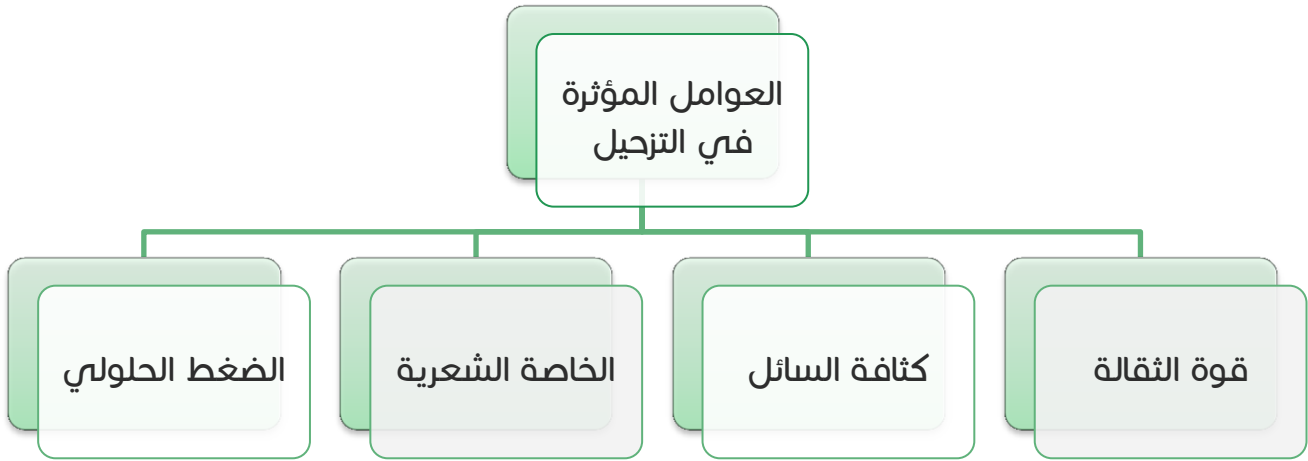
- تحتوي كمية **كبيرة** نسبيا من المواد الفعالة.
- بما أننا نضيف ايتانول باستمرار، هذا سيعطينا كمية من المادة الفعالة أكثر من الكمية التي يعطينا إياها التعطين (
- سهولة الحفظ** لارتفاع نسبة الغول فيها.
- عندما يكون هناك كمية كبيرة من الغول تضمن بذلك عدم حدوث النمو الجرثومي الذي يحدث بالماء).
- سهولة الاستعمال.**

### استخدامات الخلاصات والصبغات :

- نستخدم الصبغات والخلاصات في تحضير الشرابات.
- وتكون الخلاصة **الجافة أكثر ثباتا من السائلة** "المادة الجافة دائما تكون أكثر ثبات من المادة في محل "

١٠ غ من الصبغة تحوي من المواد الفعالة ما يحويه ١ غ من مسحوق النبات.	الصبغة العشرية:
١ غ من الخلاصة تحوي من المواد الفعالة ما يحويه ١ غ من مسحوق النبات.	الخلاصة العشرية:





## دوّن ملاحظتك

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**RBCs**