



لجان الرفعات

DISPENSING



MORPHINE ACADEMY

MORPHINE
ACADEMY

Solutions

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الح تفاعوا ل introduction

Solubility

- The maximum possible concentration to which a pharmacist may prepare a solution varies greatly and depends on:

معكم انلاعب
بالذائبيجة
(اصنما او افيليا)
+ سو

- Chemical constitution of the solute
- Chemical constitution of solvent

- Type of solvent
- pH
- Presence of cosolvents or solubilizing agents

- Temperature

فاس + كحول

عشاد ازيد من ادخال كماله
المادة ليحل solvent

- iodine granules are soluble in water only to the extent of 1 g in about 3,000 mL.

لـ اليود (iodine) لوحده ما يذوب في ماء عادي، ككلوا به 3000 mL ماء عادي يذوب، يعني نسبة الذوبان به 0.03%.

يعني كتر ما يذوب

- However, through the use of an aqueous solution of potassium iodide or sodium iodide as the solvent, much larger amounts of iodine may be dissolved

هو الـ كـ ...

لو استخدمنا محلول مائي من يوديد البوتاسيوم (KI) أو يوديد الصوديوم (NaI) بدل الماء، راح تقدر تذيب كميات أكبر من اليود.

as the result of the formation of a water-soluble complex with the iodide salt.

ليش؟

هذا هو السبب: لانه اليود يتفاعل مع الـ KI و NaI ويحلوا مع بعضا مركب ذائب اسمه complex او iodine-iodide complex، وهذا المركب بيعمل لليود يذوب أكثر.

مثال واقعي

- ① 2% Iodine
- ② 2.4% Sodium iodide

لما نعمل Iodine Topical soln (زيه بيتاديب) بنضيف 2% Iodine

* اشارة:
 * اليود ما يذوب في الماء.
 * بس لما نضيف يوديد صوديوم او يوديد بوتاسيوم، يتكون مركب قابل للذوبان.
 * وهذا بتسمى complexation وتتضمن المعادلة كالتالي:



TheHealthyHomeEconomist.com

الإزالة قد تكون :
 - weak acids
 - weak bases

ذئابة ٢٥ المواد
 • القواعد الضعيفة متداكنة في حمض معين (لا يمكن تمييزها إلا بالتحاليل الكيميائية).
 • اللاهات الضعيفة تتركز في وسط قاعها (لا يمكن تمييزها إلا بالتحاليل كيميائية معقدة).

معلومات عن الأعدادان العامة لاستخدام المذيبات (المواد التي تدعى أسيا، لونها) في الصيدلانية، وخاصة تلك المستخدمة في الجسم (للذوبان)

General guidelines for solubility

الماء هو أكثر مذيب يُستخدم للحقن عالي التوافر عند استخدامه في الجسم.

- Water is the most commonly used solvents for oral solutions
- The physiological actions of many solvents greatly limit their use. With few exceptions, most organic solvents are irritating or toxic.

تأثيرات أكثر من المذيبات على الجسم يتبع اعتمادها محدود في حالات بعض المذيبات فكمية تتركب تتركب أدوية مع وجود استثناءات قليلة.

- Thus, toxicity and irritation limit the solvents employed to a few compounds:

① - For internal use, only a few solvents such as glycerin, alcohol, and propylene glycol are indicated for internal use

② - for topical use, acetone, isopropanol, polyethylene glycols, saturated aliphatic hydrocarbons, ether, and various oils may be used

عشائر هليلج، كينول
صمغ المينيان في معالجة
الاستخدام داخل الجسم
للمواد عن طريق الفم أو
غيره.

فصل صمغ
في الصيدلانية

NOTAS

الماء هو أفضل مذيب في الجسم
المذيبات الأخرى لا يتم استخدامها
بسهولة، من ذلك كانت للاستخدام
المحلي أو الخارجي، خاصة في
معالجة أو علاج.

استخدام المذيبات مع جرعة معينة من الدواء
ملائم بدرجة أكبر وارتبب ترتيبه
للمصنعة.

- ② ممكن استخدام مذيبات أخرى كالتالي:
- Acetone (a)
 - Isopropanol (b)
 - saturated aliphatic hydrocarbons (c)
 - Ether (d)
 - polyethylene glycols (e)
 - various oils (f)

- ① بعض المذيبات صالحة للاستخدام في الجسم:
- glycerin (a)
 - Alcohol (b)
 - propylene glycol (c)
- (oral use)

جدول تصنيفي نسبيا للاستخدام العمومي

الهلامية:

الأكحول (عضوياً الأثيراتول) هـ
مزيج مقلد ومفيد لأنه يذوب
أدوية كثيرة بالغاز أو بالأكحول .
كما هو ملاحظ سابقاً يجب لازم تقيده
أنه متى دائماً مناسباً لأنه مقلد يجب
تدريج راحه مع مقلد .

مزجاً الأكحول مع الماء:

Advantages of hydroalcoholic solutions:

- They generally can dissolve more oil soluble drugs (or the free acid or free base form) compared to aqueous solutions
تذوب أنواع أكثر من (الأدوية) سواء التي تذوب بالماء أو بالأكحول
- They have some preservation capacity because of the presence of alcohol
لها أيضاً حفظ ← preservative effect
- They can be used to dissolve either alcohol soluble or water soluble drugs
لقد تدرج الأدوية القابلة أو الذائبة أكثر من الصالحات المائية فقط.

Disadvantages of hydroalcoholic solutions:

- The used solvents are not always physiologically inert
الأكحول مقلد يجب تدريج اللغز أو الصبار (المهين).
- Elixirs are less sweet and less viscous than syrups
أقل لزوجة من الشراب →
- Less effective in masking taste compared to syrups
أقل فعالية في إخفاء اللغز مقارنة بالشراب.

اصطناعاً
مفضل

Some solvents for liquid preparations:

سائل لزوج للتحاق بغير صلب.

GLYCERIN, USP (GLYCEROL): →

- Glycerin is a clear syrupey liquid with a sweet taste. It is miscible with both water and alcohol

يسترج مع الماء والكحول.

- Glycerin : ^٥مضالفة

- has preservative qualities →

الذات تآثير حافظة

- and is often used as a stabilizer →

يعمل كمثبت

- and used as an auxiliary solvent in conjunction with water or alcohol

له يُستخدم كمذيب مساعد (مع الماء أو الكحول)

Some solvents for liquid preparations:

زيون ثابتة - ثابتة

Fixed oils (vegetable oils)

- These are non-volatile oils that consist mainly of fatty acid esters of glycerol.

لحم كيميائي لبعض الأدوية في المحضرات الموضعية أو الزيتية (خاصة الحصة الزيتية).

(Mineral oil)

Liquid paraffin

لا تتفاعل مع المسحوق
الماءية لأنها غير قابلة للامتزاج بالماء.

- It is often used as a solvent for the topical application of drugs
- Liquid paraffin or mineral oil is a transparent, colourless, odourless, or almost odourless, oily liquid composed of saturated hydrocarbons obtained from petroleum
- H.W: history for its use in medicine

* زيت معدني (منه بنزولين) ، سخايف ، عدم اللزوجة ، غير سمي

* مادة هيدروكربونات مستحبة .

• الألفاظ املن :

① كيميائي في المسحوق الموضعية .

② في تحضير المسحوق

المذيب	الوصف والتركيب	النسبة	الاستخدامات	ملاحظات وتحذيرات
Alcohol (Ethanol)	كحول إيثيلي، مذيب عضوي مهم.	يختلف	مذيب في المستحضرات الفموية والموضعية.	تحدد الحدود القصوى: FDA - أقل من 6 سنوات: 0.5% - 12-6 سنة: 5% - فوق 12 سنة: 10%.
Diluted Alcohol, NF	خليط من كميات متساوية من الكحول والماء.	-	مستحضرات تحتاج كحول مخفف.	-
Rubbing Alcohol	يحتوي على 70% Ethanol + ماء + Denaturants + مثبتات.	70%	تنظيف الجلد - Rubefacient - قبل الحقن - مطهر للأدوات	لا يُستخدم داخليًا، يحتوي مواد مرة لمنع الشرب.
Isopropyl Rubbing Alcohol	يحتوي على 70% Isopropyl Alcohol + ماء + إضافات.	70%	- تنظيف الجلد - تحضير الجلد قبل الحقن.	للاستعمال الخارجي فقط.
Glycerin (USP)	سائل لزج شفاف بطعم حلو، يمتزج مع الماء والكحول.	-	- مذيب مساعد - مثبت - له خواص حافظة.	يستخدم مع الماء أو الكحول، آمن في المستحضرات الجلدية والفموية.
Propylene Glycol (USP)	سائل لزج، يمتزج مع الماء والكحول.	-	- مذيب بديل للجليسرين في بعض التركيبات.	عند تناوله بكميات كبيرة قد يسبب تأثيرًا بسيطًا مثيرًا للجهاز العصبي.

Fixed Oils (Vegetable Oils)	- زيوت ثابتة غير متطايرة (أحماض دهنية مع جليسرول).	- تستخدم كوسيط في بعض المستحضرات الزيتية والموضعية.	أمثلة: زيت السمسم، زيت الخروع.
Liquid Paraffin (Mineral Oil)	- زيت معدني شفاف عديم اللون تقريبًا، مستخلص من البترول.	- يستخدم كمذيب للأدوية الموضعية وأحيانًا في مستحضرات الشرج.	لا يخلط مع المستحضرات المائية.
Purified Water (USP)	- ماء منزوع الشوائب والأملاح (عن طريق التقطير أو التناضح العكسي).	- لتحضير المستحضرات المائية ما عدا الحقن.	ماء الصنبور غير مقبول للأدوية.
Water for Injection (USP)	- ماء نقي معقم، بدون مواد حافظة.	- يستخدم في الحقن.	يجب أن يكون خاليًا من البيروجينات.

طريقة تحضير الماء النقي:

Methods for preparing Purified water:

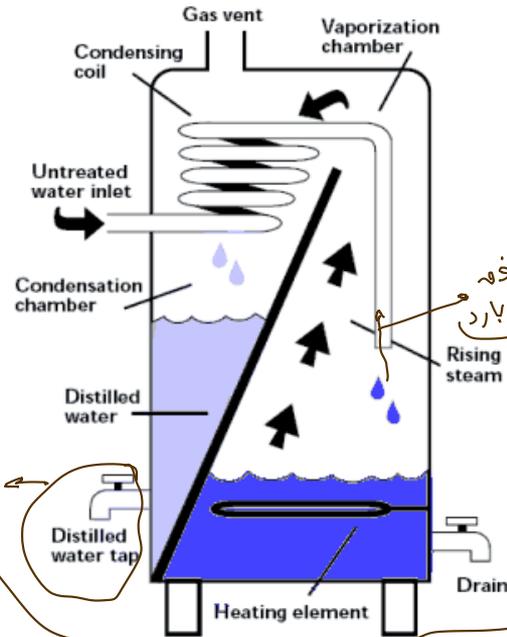
1) Distillation method (طريقة التقطير)

- **Distillation** is a process of separating the component substances from a liquid mixture by selective evaporation and condensation

هو عملية فصل عن طريق التبخير والتكثيف
الماء عن شوائبه الطبيعيه والكثيف

كيف لا يتغلغل؟
• يتبخر الماء - يتكثف
• فالجدار الطالع يكونه لكي (الانواع الكوبك صا لا يتغلغل)
• بعد ذلك يفرغ تكثف البخار و ينوله لماء نقيته

يعزل الماء النقي
هو هو من الشوائب
بتملها لورا.



البخار يعلو ليقوم
و يبرد بانبوب بارد
غنيبتحول
لبخار نقي.

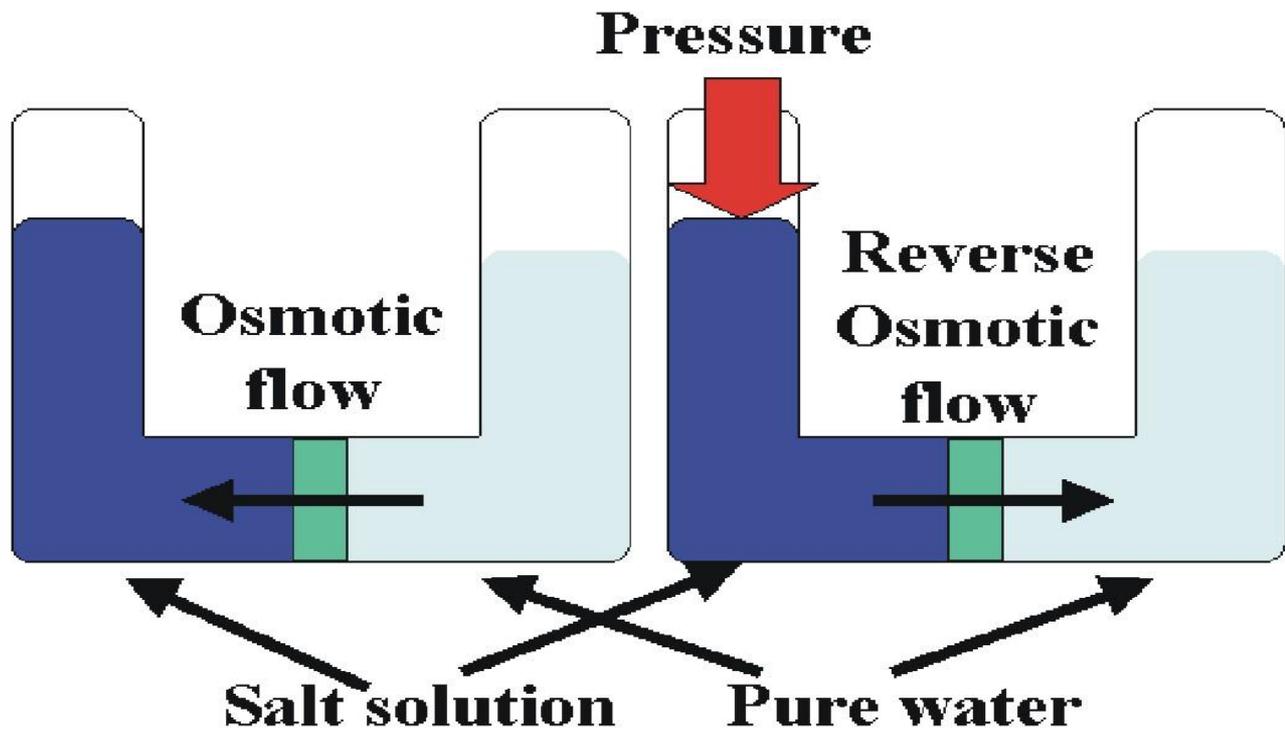
في مصفاة حارة تحت الماء.

Methods for preparing Purified water:

3) Reverse osmosis^{RO}

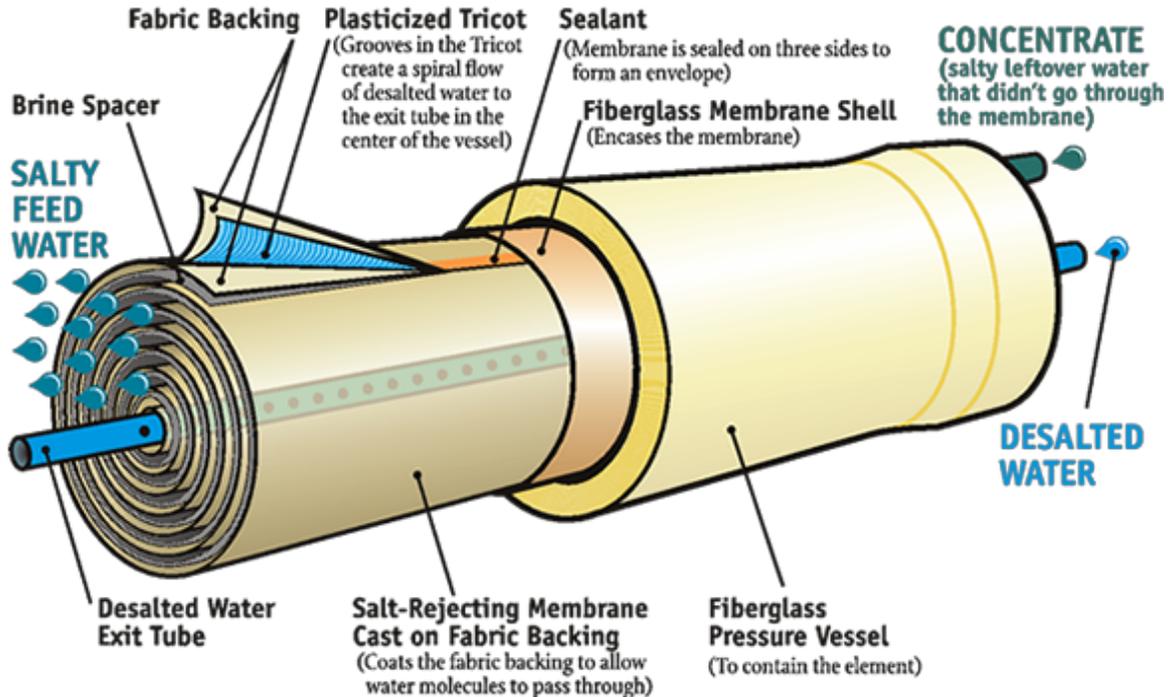
- Formally, reverse osmosis is the process of forcing a solvent from a region of high solute concentration through a semipermeable membrane to a region of low solute concentration by applying a pressure in excess of the osmotic pressure.
- This is one of the processes referred to in industry as cross-flow (or tangential flow) membrane filtration
- In this process a pressurized stream of water is passed parallel to the inner side of a filter membrane core.
- A portion of the feed water permeates the membrane as filtrate
- In the normal [osmosis](#) process, the solvent naturally moves from an area of low solute concentration (high water potential), through a membrane, to an area of high solute concentration (low water potential).
- Whereas the flow in this crossflow system is from a more concentrated to less concentrated and therefore it is termed *reverse osmosis*.

المرحلة الأولى من معالجة المياه





Reverse Osmosis Membrane Element inside a Pressure Vessel



لا تضغطوا لاجلنا
وانا حزينه
على كل حد وصحة
اليعرف عنى منوف
بساعة انا السخا

RO Membrane

- https://www.youtube.com/watch?v=rK7UVY_7K8w

RO is a reverse osmosis membrane. It is used to remove dissolved solids, bacteria, and viruses from water. It is a semi-permeable membrane that allows water to pass through but blocks most other substances. The process of reverse osmosis involves applying pressure to a solution to overcome its natural osmotic pressure, forcing water through the membrane to the other side.

Common Additives

- **Buffers** → لتغيير الـ PH.
- **Preservatives** مواد حافظة لمنع نمو الميكروبات.
- **Antioxidants** لمنع الأكسدة ووقف التواء. →
- **Viscosity enhancers** لزيادة اللزوجة ولتثبيت القوام. →
- **Sweetening agents** → لتثبيت الععم.
- **Flavours** ليعطى نكهة معينة. →

Buffers

د Buffer :
مركبات تقاوم التغير في ال pH عند اضافة كميات محدودة من الاحماض او القواعد.

- **Buffers** are compounds that resist changes in pH upon the addition of limited amounts of acids or bases.
- Buffer systems are usually composed of a weak acid or base and its conjugate salt.
 (مركبات ضعيفة + ملح) او (قاعدة ضعيفة + ملح)
- The components act in such a way that addition of an acid or base results in the formulation of a salt causing only a small change in pH.
 الملح :
اذا عند اضافة حمض او قاعدة ، يحصل في تركيب "املاح" تقلل التغير في ال pH.

Buffers

هو قدرة المحلول المنظم على معاداة التغيير في الـ pH عند إضافة حمض (أو مادة قلوية) معاً بحجم معلوم

- **Buffer capacity** is a measure of the efficiency of a buffer in resisting changes in pH. Conventionally, the buffer capacity (β) is expressed as the amount of strong acid or base, in gram-equivalents, that must be added to 1 liter of the solution to change its pH by one unit.
- Buffer capacities ranging from 0.01 - 0.1 are usually adequate for most pharmaceutical solutions.

كمية الحمض أو القلوي القوية (بوحدة gram-equivalents)

تغيير الـ pH بمقدار واحد في لتر واحد من المحلول المنظم (بوحدة)

القيمة المقبولة، وفقاً للأدوية:

من 0.01 إلى 0.1 عادةً "بتنوع كبير" لبعض المحاليل.

توضيح للحكي التي باللام السالبة:

مع سبيل المثال عما عادة ماخذة يجب ان يعثر في الماء لانه المركز ويات
تضو في الجزء الثاني في الدواء.

المشكلة انه يجب للواد الحافظة زي التي معنا نوعها بهرب من الماء
ويزيد بزبون منكرة الحفافة للدواء.

فتبوة ها الحكي : تقل كمية المادة الحافظة في الماء ، فتبصر
غير كافية لقتل الميكروبات.

نص فصي ونصا عامة يعرف ترا

نص

Table 6 Preservatives used in pharmaceutical systems

Preservative	Usual concentration (%)
Acidic	
Phenol	0.2–0.5
Chlorocresol	0.05–0.1
α -Phenylphenol	0.005–0.01
Alkyl esters of <i>p</i> -hydroxybenzoic acid	0.001–0.2
Benzoic acid and its salt	0.1–0.3
Boric acid and its salts	0.5–1.0
Sorbic acid and its salts	0.05–0.2
Neutral	
Chlorobutanol	0.5
Benzyl alcohol	1.0
β -Phenylethyl alcohol	0.2–1.0
Mercurial	
Thiomersal	0.001–0.1
Phenylmercuric acetate and nitrate	0.002–0.005
Nitromersol	0.001–0.1
Quaternary ammonium compounds	
Benzalkonium chloride	0.004–0.02
Cetylpyridinium chloride	0.01–0.02

(From Ref.^[16].)

Flavoring techniques:

دفع الكمية مع طعم الدواء (متدا جزج الطعم المحفني بنكهة الحفيمات) المزج

- blending: the use of a flavor that blend with drug tastes:

- Drugs with acidic taste can be blended with citrus fruit flavors

التخفية

- Overshadowing (masking, overpowering): involves using a flavor with a stronger intensity and longer residence time in the mouth (e.g. wintergreen oil)

لغني استخدام كمية قوية تحفي الطعم المر (اصلا زيت النعناع او القرفة)

- Physical methods:

- Use insoluble form of drug →

استخدم الدواء بكل غيجه قابل للذوبان في الطعم.

- Make an o/w emulsion of an oily drug and flavor the external aqueous phase →

اذا كان الدواء زيتي ومزج، فتلحقه في مستحلب، امسح: →

صاير فحج
صايلان
(ارنتب - ماء)

(ا) الزيت (المزج) يكون داخليا [غير محوسا]
 (ب) الميزج المائي (الخارجي) تتركه بنكهة لذيذة
 وعلى ملاحظة من وصول الطعم للفتن اصلا
 لانك ماتقبل الدواء بزوجا في الطعم ولانك تجب الطعم المر في مستحلب.

Physical methods

على السريل عشان ما حد فيجب:

overshadowing و blending و physical methods كتاب الفيزياء:

تحيي الغم الاصلي

العقار مع الغم الاصلي ↓

لماذا هما طرق فيزيائية وليست كيميائية؟

- لأنها لا تتضمن:
 - تفاعلات كيميائية مع الدواء.
 - تغييرًا في تركيب المادة الفعالة.
- بل تعتمد على:
 - تعديل الإدراك الحسي (الذوق، الرائحة).
 - خصائص فيزيائية مثل الذوبان أو التغليف.

علفنا لى كتيابه :

الكروز : الافضل فعلاً لكنه صار بالأسماء ومنها الكري.

كحوليات الكري : بديل جيد لموهن الكري.

المُحَلِّيات الصناعية : حل منخفض العوزان لكنه يجز

* تبب الكروز رغ ادوية الاغفال اذا كانوا معر صينا

للتوصى.

* التأكيد من انه المرفقنا ليس لديه عطية

من المحليات الصناعية (خاصة الا سبارتام)



* الفرق بين المصطلحات *



palatability : مدى استساغة الدواء روي
 القبول الحسي .
 الفهم (علم / رائحة / عوالم)

Pourability : سهولة سكب الدواء من
 العبوة .
 السكبية

* ملاحظا *

- ① المستفان : لعيب قوام الوائل (مثل رص / PVP)
- ② المحذرات الانعزومية : لمنع الالتم (مثل العكول المصلي)

* مثال كامل *

لعمرك قعوه عيب :
 نصف NaCl ليعيق متوازنة مع دموع العيب (isotonic)
 نصف مادة متسفة مثل HPMC ليعتد العصرة في الماء
 لفترة اطول .

Preparations of solutions:

Most solutions are prepared by simple mixing of the solutes with the solvent.

- On an industrial scale, solutions are prepared in large mixing vessels with ports for mechanical stirrers.
- When heat is desired, thermostatically controlled mixing tanks may be used.

الطريقة الاعتيادية : يتم تمزج المحاليل عادةً بمرزج المذاب (المادة الفعالة) مع المذيب (مادة كحول) حتى الذوبان الكامل.

في المستوي الصناعي :
- تُستخدم خزانات فلوك كبيرة مزودة بمجلفان ميكانيكيين لعناء التماس.
- اذا قلب الامر تخليقاً (ادارة بعض المواد) تُستخدم خزانات فلوك متحركة بدرجة الحرارة.
- تحتوي الخزانات في صناعات لإنتاج المواد ومزيجها الجيدة

الطريقة الاعتيادية

Oral solutions:

أثبتت تآكله كمية الجبرية لسهولة الفتح والنتناول
لصم ٢/١

- The solutions are formulated so that the volume administered for each dose may be:

- Small: one or more drops

- 5ml (teaspoonful) (ملعقة صغيرة)

- 10 ml

- 15 ml (tablespoonful) (ملعقة كبيرة)

- Large volume (ex. Usual adult dose for Magnesium citrate oral solution, USP is 200 ml)

*Even though these are liquids, it is recommended that the patient follow the administration of the liquid dosage form with a glassful of water.

يفضل انه يشرب المرفعة كوب ماء بعد تناول الجبرية لفحانه
① وصول الدواء كالماء للعدة . ② تقليل بقاء الطعيرة (خصوصاً اذا كانه قشر)

Dry mixtures for solutions:

- A number of medicinal agents, particularly certain antibiotics, have insufficient stability in aqueous solutions to meet extended shelf half-life

المدة التي يمكن
شركتها shelf
life

لأن الأدوية خصوصاً المضادات الحيوية ما يتفقد ثباته في أشكال السائل لفترة طويلة ()
يتوفر على شكل مسحوق مما يضاف له سبيلان آمنين لجميع القدرات خاصة الذرية.

The products are provided to the patient in dry powder or granule form for reconstitution before dispensing to the patient.

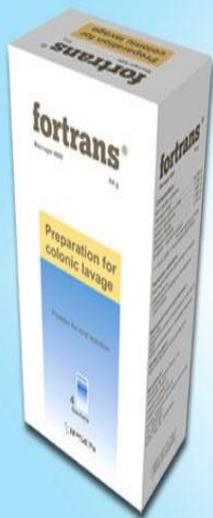
- The dry powder contain all the formulation components except the solvent.

- Once reconstituted by the pharmacist, the solution remains stable when stored in the refrigerator for the labeled period, usually 7 to 14 days (بالثلاجة)

ارجعوا الى
introduction
لفصل 13 و 14
عنه تشرحها

- In case the medication remains after the patient completes the course of therapy, the patient should be instructed to discard the remaining portion, which would be unfit for use at a later time.

انى كمية صنفية بعد انتهاء العلاج يجب التخلص منها لانها تقع غير صالحة للاستعمال.



Colon Lavage



NDC 10572-400-01
FILL TO THE TOP OF THE LINE ON BOTTLE

To Pharmacist:

Patient instructions are on base label. Discard unused flavor packs.
Package insert may be removed before dispensing.
Dispense the enclosed Medication Guide to each patient.

**PEG-3350, Sodium Chloride,
Sodium Bicarbonate
and Potassium Chloride
for Oral Solution**

With Flavor Packs

When reconstituted with water to a volume of 4 liters, this solution contains PEG-3350 31.3 mmol/L, sodium 65 mmol/L, chloride 53 mmol/L, bicarbonate 17 mmol/L and potassium 5 mmol/L

Each disposable jug contains, in powdered form: polyethylene glycol 3350 420 g, sodium bicarbonate 5.72 g, sodium chloride 11.2 g, potassium chloride 1.48 g.



Braintree, MA 02185

K 09/13



PULL DOWN TO OPEN

Syrup

TABLE 13.6 EXAMPLES OF NONMEDICATED SYRUPS (VEHICLES)

SYRUP	COMMENTS
Cherry syrup	Sucrose-based syrup with cherry juice about 47% by volume. Tart fruit flavor is attractive to most patients and acidic pH makes it useful as a vehicle for drugs requiring an acid medium.
Cocoa syrup	Suspension of cocoa powder in aqueous vehicle sweetened and thickened with sucrose, liquid glucose, glycerin; flavored with vanilla, sodium chloride. Particularly effective in administering bitter-tasting drugs to children.
Orange syrup	Sucrose-based syrup uses sweet orange peel tincture, citric acid as sources of flavor and tartness. Resembles orange juice in taste; good vehicle for drugs stable in acidic medium.
Ora-Sweet, Ora-Sweet SF	Commercial vehicles for extemporaneous compounding of (Paddock Laboratories) syrups. Both have pH of 4–4.5 and are alcohol free. Ora-Sweet SF is sugar free.
Raspberry syrup	Sucrose-based syrup with raspberry juice about 48% by volume. Pleasant-flavored vehicle to disguise salty or sour taste of saline medicaments.
Syrup	85% sucrose in purified water. Simple syrup may be used as basis for flavored or medicated syrups.

Syrup

- Syrup, USP (~~simple syrup~~) contains 850 gm sucrose and 450 ml of water in each liter of syrup (85% sucrose in purified water)
- Although very concentrated, the solution is not saturated in order to prevent crystallization by decrease in temperature.
- Since 1 gm sucrose dissolves in 0.5 ml water, only 425 ml of water would be required to dissolve 850 gm sucrose. This slight excess of water enhances the syrup's stability over a range of temperatures, permitting cold storage without crystallization.

* النواع المختلفة المستعملة :

① الكروم (آلة العظام) :

(أ) الكروم سوتوفا (يعني صلابة ولزوجة)

(ب) عيوبه : غير مناسب لمزج الكروم مع زيوت السحرة الهوائية.

② بدائل الكروم :

(أ) سحرة اخرى : مثل الغلو كوز (عز كوز) (املد استناداً)

③ كموليات الكروم (Polys) :

(أ) عيوبها : ① تقل فعليته بزيادة بلورات (علافة صلبة صائفة مع الكروم).

② يعني قواماً لزجاً (معدنهم للتراب)

③ بعضها له صفات صائفة (زيت العليسة).

④ مولات صناعية غير غذائية :

(أ) زيت الاسبارتام، السكرين (للمرضى الذين يحتاجون لتقليل سعرات).

(ب) عيوبها : لا تعطي لزوجة كافية، إضافة مواد صلبة مثل السيليلوز.

مواد اضافية في

Syrup

Most syrups contain the following agents in addition to the purified water and any medicinal agent:

1. Sugar

2. Antimicrobial preservative

الكمية المطلوبة تعتمد على:

The amount of preservative required varies with

- 1 • the proportion of water available for microbial growth → كمية الماء في المزيج (كلما زاد، كلما زاد) → زيادة المذيب (الماء)
- 2 • The inherent preservative activity of some formulative materials → فعالية المواد المضافة في
- 3 • The capability of preservative itself → التركيبة (مثل الكحول قد يساهم في الحفظ)

3. Flavorants

Sometimes a small amount of alcohol is added to solve poorly water-soluble flavors

بعض المذيبات لا تذوب في الماء → تداب في كمية معينة من الكحول أولاً

4. Colorants:

To enhance the appeal of the syrup, a coloring agent that correlates with the flavorant employed (i.e., green with mint, brown with chocolate, etc.) is used

بعضها، لتتناسب مع النكهة

تأثير الملوحة
مفيدة



Antihistamine Syrup

Chlorpheniramine maleate	0.4 g
Glycerin	25.0 mL
Syrup	83.0 mL
Sorbitol solution	282.0 mL
Sodium benzoate	1.0 g
Alcohol	60.0 mL
Color and flavor	q.s.
Purified water, to make	1000.0 mL

1. تركيبة الشراب (مثال عملي):

المكون	الكمية	الوظيفة
Chlorpheniramine maleate	0.4 غم	المادة الفعالة (مضاد هيستامين).
Glycerin	25.0 مل	مُحلي، يحسن القوام ويمنع البلورة.
Syrup (Sucrose)	83.0 مل	قاعدة سكرية للطعم واللزوجة.
Sorbitol solution	282.0 مل	بديل سكر (للمرضى أو تقليل السعرات).
Sodium benzoate	1.0 غم	مادة حافظة ضد الميكروبات.
Alcohol	60.0 مل	يحسن ذوبان النكهات، ويساعد في الحفظ.
Color & Flavor	q.s.	لون ونكهة (حسب الرغبة).
Purified water	حتى 1000 مل	مذيب رئيسي.

2. طرق تحضير الشرابات:

1. التحضير بالحرارة (Solution with Heat) (المواد المسفّرة)

الخطوات:

- تذويب السكر في الماء مع التسخين (بدون غليان).
- إضافة المكونات الأخرى بعد التبريد.
- مميزاتة: سريع ويضمن ذوبانًا كاملاً.
- عيوبه: غير مناسب للمواد الحساسة للحرارة (مثل بعض المضادات الحيوية).

2. التحضير بالخلط دون حرارة (Agitation without Heat)

الخطوات: (للحبة الجافة)

- خلط المكونات بالماء باستخدام مُقلّب ميكانيكي.
- مميزاتة: آمن للمواد الحساسة للحرارة.
- عيوبه: قد يستغرق وقتًا أطول.

3. التنقيط (Percolation)

الخطوات:

- تمرير المذيب (الماء) عبر مسحوق المكونات لاستخلاصها.
- استخداماته: نادر في الشرابات، أكثر شيوعًا في المستخلصات العشبية.

Solution by agitation without the aid of heat:

● السبب
● العيب
● To avoid heat-induced inversion of sucrose
لتجنب inversion الناتج عن الحرارة، يمكن زيادة السكر بتركيز أعلى بدرجة حرارة.

● العيب
● On a small scale, sucrose and other formulative agents may be dissolved in purified water by placing the ingredients in a vessel larger than the volume of syrup to be prepared, permitting thorough agitation of the mixture.

● العيب
● This process is more time consuming than the use of heat, but the product has maximum stability.
مهم جداً:
العلية ألقاها البعض باستخدام الحرارة في نفس الماكينات المثلثة أكثر تواترًا.

الطريقة: بنسب السكر في purified water في وعاء أكبر من الحجم المطلوب وعلل صلال حتى ينوب.

Solution by agitation without the aid of heat:

عونه ايضا
مواد صلبة لسيال

الافضل
ارابتها الولا
من اقل كمية ممكنة
من الماء الذي في
السيال

• When solid agents are to be added to a syrup, it is best to dissolve them in minimal amount of purified water and incorporate the resulting solution into the syrup.

• When solid substances are added directly to a syrup, they dissolve slowly because:

عنا صعب
من الافضل ال
نصفها صلبة

1. the viscous nature of the syrup does not permit the solid substance to distribute readily throughout the syrup to the available solvent

لانه السيال محسوس وزاج و صعوبة توزيع المواد الصلبة

2. and also because a limited amount of available water is present in concentrated syrups.

كمية الماء المتاحة في السيال قليلة جدا لذلك المواد الصلبة

✓ التحضير باستخدام الحرارة:

• يسرع الذوبان، لكن يسبب:

- Inversion Glucose + Fructose للسكروز → يتحلل إلى
- زيادة الحلاوة + تغير اللون (يصبح داكنًا)

✓ التحضير بدون حرارة:

• بالتحريك المستمر في ماء نقي.

• أبطأ من الحرارة، لكن يعطي ثبات أعلى.

✓ إضافة مواد صلبة:

• الأفضل إذابتها في كمية قليلة من الماء قبل إضافتها للشراب.

• لأن اللزوجة العالية للشراب تقلل سرعة الذوبان.

12 اسئلة كذا سوال واستوا استينوا (المعوية):

1. Why is heat used in the preparation of syrups?

→ To facilitate rapid dissolution of sucrose and other components.

2. What is the main risk of using excessive heat during syrup preparation?

→ Hydrolysis of sucrose (inversion) into dextrose (glucose) and fructose (levulose).

3. What changes occur in the syrup if inversion happens?

→

- Increased sweetness (invert sugar is sweeter than sucrose).
- Darkening of the syrup due to the effect of heat on levulose.

4. Why is agitation without heat sometimes preferred for syrup preparation?

→ To avoid heat-induced inversion of sucrose and to maintain maximum stability.

5. What is the disadvantage of preparing syrups by agitation without heat?

→ The process is more time-consuming than using heat.

6. Why should solid agents be dissolved in a minimal amount of purified water before adding them to a syrup?

→ Because the viscous nature of syrup and the limited amount of free water make direct dissolution very slow.

ملاحظة:
هنا من حيث استله سول
هنا في استله سول
هنا في استله سول

هنا طريقة لتخفيف أو SympS من بقاء
على السائل مع أو الترشح بالسقفة

Percolation

Filtration/Trickling

- In the percolation method, either sucrose may be percolated to prepare the syrup or the source of the medicinal component may be percolated to form an extractive to which sucrose or syrup may be added.

1) إما سكر أو sucrose داخل أداة الترشيح (percolator) عنده يمر خلال المواد لتكوين شراب.

2) أو انه ترشيح العصير اللدوائي لاستخلاص المكونات الفعالة وبعد ذلك يُضاف إليها السكر لحوال شراب المحلى.

اصلا الكلمة مشتقة

• percolation (from Lat. percōlāre, to filter or trickle through) refers to the movement and filtering of fluids through porous materials

عبر السائل ترشيح
فارة صافية
من زجاجة
سقفة



عائل هيدروكوليبة حلوة الذائبة، صافية
لا احتزام الفلور، + تلوين، كالنبتة.

Elixirs →

• Elixirs are clear, sweetened hydro alcoholic solutions intended for oral use and are usually flavored to enhance palatability.

وسط لارابة الدواء.

• Nonmedicated elixirs are ^{used} employed as vehicles and medicated elixirs are employed for the therapeutic effect of the medicinal substances

قتوي على مكوناته فعالة وتكثيم لامتصاصه علاجية.

• In comparison with syrup elixirs are:

- ✓ Less sweet
- ✓ Less viscous
- ✓ Less effective in masking bitter taste → قدرة على إخفاء الطعم المر.
- ✓ Better able to maintain both water soluble and alcohol soluble components in solution → زيادة مكونات قابلية للذوبان في الماء والالكحول معاً.
- Easier to prepare thus, from a manufacturing standpoint, elixirs are preferred to syrups.

من اجل سهولة الـ manufacturing

عائل هيدروكوليبة

Elixirs

- Because of their usual content of volatile oils and alcohol, elixirs **should be stored in tight, light-resistant containers and protected from excessive heat.**

Table 1.1 Phenobarbital Elixir

Phenobarbital (therapeutic agent)	0.4% w/v
Orange oil (flavour)	0.025% v/v
Propylene glycol (co-solvent)	10% v/v
Alcohol	20% v/v
Sorbitol solution (sweetener)	60% v/v
Colour	As required
Purified water	ad 100%

هناك امران مشكلتان لسائله اثناء التحضير : بعد الخلط ، عتمة الاذيتير بعد عتمة التحضير
 سبب : انفصال بعض الزيوت العطرية عند انخفاض تركيز الكحول.

صياغة العسل

- Frequently, the final mixture will be cloudy, principally because of separation of some of the flavoring oils by the reduced alcoholic concentration.

سببها الماء
 سبب الاذيتير
 لسائل عتمة

- If this occurs, the elixir is usually permitted to stand for a prescribed number of hours to ensure saturation of the hydroalcoholic solvent and to permit the oil globules to coalesce so that they may be more easily removed by filtration.

الخلط بالتشبع
 (saturation)
 وجمع الزيت
 الزيت
 (coalesce)

- Talc, a frequent filter aid in the preparation of elixirs, absorbs the excessive amounts of oils and therefore assists in their removal from the solution.

عزبه به بعض الزيت
 لا زالت العسل

يمتص كميات كبيرة من الزيوت

له صباغ في ازالته من المحلول

Elixirs

هو سائل الفل ي صير لامي:

• For elixirs the pharmacist should be aware about:

- If the patient receives concurrent medicines that possess an antabuse-like activity
- If the patient is receiving another drug that causes drowsiness

لا يبي فصل
Elixirs
اي صلي

② Drowsiness:

① الاكثير حثين هكه ليجوي
ما كحول وهذا حثا بزاده
تأثير الادوية كسبة للفتا.
② لازم تحذر المرهف اذا كان يوفه
ادوية بتسب الفتا عتاه صاص
تتبع زانه للجهار الصبي المرهف.

① Antabuse-like activity:

معظم الادوية تسبب تقالده صابه لتأثير ال antabuse
لها تناول كحول ويها انه الاكثير ليجوي كحول، فنبى الحذر
مع الادوية عتاه صاص اد فعل سري.

عائل مائية مشبعة بالزيوت العطرية (أي عواد، نسبةً لنبتي بهواة، وجه حراره العرقعة) او عواد عطرية اخرى.

Aromatic Water

- Aromatic waters are clear aqueous solutions saturated with volatile oils or other volatile or aromatic substances.
- Aromatic waters are no longer in wide-spread use.
- They were prepared from a number of volatile substances including: orange oil, rose oil, anise oil, peppermint oil, camphor and chloroform.
- Aromatic waters may be used in perfuming and/or flavoring
- Most of the aromatic substances in the preparation of aromatic waters have very low solubility in water, and even though the water may be saturated, its concentration of aromatic material is still rather small

زمانه كانت شائعة اما همسا لا.

عطرته تكونه لده flavoring او perfuming.

*العواد العطرية غالباً قليلة الذوبان في الماء حتى لو كان الماء مشبعاً.

لانه التركيز العالي للمادة العطرية قليل جداً!

اختيار الدواء المناسب

(1) طرق العلاج

o Rubefacient / Counterirritant / Penetration

مردود عقولنا في كبر

o massage →

التدليك
يعمل ضد الالتهاب

(2) زوايا التحويلات في الكحول أو الزيت

مسئله: ما هي انواع الكولوديات؟

قمر فتوا مع؟ وأنا كمار

Collodions:

من اب في فليو الكحول والايتر الايثيري بالمنجبه

- Liquid preparations containing nitrocellulose proxylin in a mixture of alcohol and ethyl ether.
- They are used as topical protective or as a topical drug vehicle and are made "flexible" by the addition of castor oil.
- e.g. Flexible Collodion USP, Salicylic Acid Collodion USP

حاجز واقي

انواع الكولوديات:

① Flexible collodion, USP

② Salicylic Acid collodion, USP

Collodions

- **Flexible Colloidon**

USP:

عارة مرطبة مضمخة -

- A preparation of camphor, castor oil, and collodion

- Used as a topical protectant

المكونات

الطلاء الرطبة
عينة السقف

لتخفيف الحروق المبردة / التبريد / علاج

- **Salicylic Acid**

Colloidon USP:

- Flexible collodion containing salicylic acid

- Used topically as a keratolytic

مكوناته

ازالة الطبقة الحبيكة (أي حاصير القدم)

- Prepare 100 ml of a solution contain 0.2 mg/ml clonidine

احسب الكمية الكلية المطلوبة من الدواء :

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow \text{Total drug} = 100 \text{ ml of soln} \\ \rightarrow \text{strength} = 0.2 \text{ mg/ml} \end{array} \right\} \text{Total drug} = 100 * 0.2 = 20 \text{mg}$$

* الازدواج - قارن الازدواج المقابل للتوزين :

له لو الازدواج الازدواج للميزان هو 120 mg
والقلوب بي 20 mg (قارنوا اوزنهم بكل دقيقتهم)

* احسب حجم الكمية المطلوبة : Aliquot

لقد حصلنا على حجم من الدواء (كافز لازدواج الكمية)
الذي
بب بـ 20 mg ما يتجاوز حجم الوصفة النهائي

Liquid Aliquot Method;

- Clonidine solubility in water is 1 gm/13 ml
- If 5 ml is selected as the aliquot volume the concentration in that solution will be 20 mg / 5 ml
- 120mg → ? ml water
20 mg → 5 ml (aliquot)

30ml water

So prepare 120 mg of clonidine in 30 ml water and take 5 ml from this solution to another container and bring it to its final volume (100 ml)

لماذا نستخدم العرصة ههنا؟
✓ لتجاوز مشكلة الوزن غير الدقيقة للكميات الصغيرة.
✓ نأخذ 5 مل من المحلول ونجعله 100 مل ثم نأخذ جزء محسوب عنه.

تتنوع مع أنواع المستحضرات وطريقة الاستخدام

Packaging

- Solutions are used for many different purposes and route of administration
- Packaging are diverse and vary from simple prescription bottles to sprays and nebulizers to roll on applicators to parenteral containers such as vials and bags

تتنوع مع أنواع المستحضرات

① وصفات بسيطة : عبوات / حاويات أدوية بسيطة (prescription bottles)

② الرغوات : الرغوات
• nebulizers and sprays

③ الحقن (parental) : حقن (vials) وحقن (Bags)

* أهم اللهجات:

Elixirs	أقل لزوجة وقلوية من ال syrups
Tinctures	تحتوي على عيون ممتدة + لغيرها من المواد
Spirits	أكثر تركيزاً من العطور المائية (Aromatic waters)
Collodions	تحتوي بشكل صلب شفافة لا سميكة
Liniments	لا تستخدم مع الجلد المجهز

1. المحاليل المائية (Aqueous Solutions) ✓

النوع (Type)	التعريف (Definition)	ملاحظات (Notes)	أمثلة (Examples)
الشرابات (Syrups)	محاليل سكرية لزجة تحتوي مواد فعالة	تحضير بالحرارة أو بدون حرارة، يجب التبريد بعد الفتح	Simple Syrup, Medicinal Syrup
Dry Mixtures for Solutions (خليط جاف) (للتحضير)	مسحوق يحل في ماء قبل الاستخدام	ثابت جاف، يصبح غير ثابت بعد التحضير (7-14 يوم)	مضادات حيوية للأطفال
محاليل (موضعية) Topical Solutions	تستخدم خارجياً على الجلد أو الأغشية	يجب التنبيه "للاستخدام الخارجي فقط"	Hydrogen Peroxide Solution
محاليل فموية/فموية-موضعية Oral (Dental) Solutions	للأغراض الموضعية في الفم	تشمل مسكنات، مضادات ميكروبات، بدائل اللعاب	Chlorhexidine Solution
Vaginal & Rectal Solutions	للتنظيف أو لأغراض علاجية	الحقنة الشرجية	Sodium Phosphate Enema

2. ✓ المحاليل الكحولية والهيدروكحولية (Alcoholic & Hydroalcoholic)

النوع (Type)	التعريف (Definition)	الكحول (%)	الاستخدامات (Uses)	أمثلة (Examples)
(إليكسرات) Elixirs	محاليل حلوة شفافة تحتوي ماء + كحول	5-40%	إذابة مواد ذائبة بالماء والكحول	Cough Elixir
(صبغات) Tinctures	محاليل كحولية أو هيدروكحولية	15-80%	موضعي أو علاجي	Iodine Tincture
(أرواح) Spirits	محاليل كحولية عالية التركيز بمواد عطرية	>60%	منكه، علاج، استنشاق	Peppermint Spirit
(كولوديون) Collodions	محاليل كحولية + إيثر + نيتروسيليلوز	عالي	واقٍ موضعي، تثبيت	Flexible Collodion
(لينيمنت) Liniments	محاليل كحولية أو زيتية للتدليك	متغير	تخفيف آلام العضلات	Bengay

3. محاليل غير مائية (Non-Aqueous Solutions) ✓

النوع (Type)	التعريف (Definition)	الاستخدامات (Uses)	أمثلة (Examples)
Glycerins (جليسيرينات)	تحتوي $\leq 50\%$ جليسيرين	عادة موضعي	Glycerin Otic Solution
Oleaginous Solutions (محاليل زيتية)	تحتوي زيوت نباتية	أدوية ذائبة في الدهون	Vitamin A, D, E in oil

4. طرق التحضير (Preparation Methods) ✓

الطريقة (Method)	الوصف (Description)
Solution with Heat	تسخين لتذويب السكر سريعًا - خطر الانعكاس (Inversion)
Solution by Agitation	بدون حرارة - أكثر ثبات
Percolation	ترشيح سائل عبر مادة صيدلانية لاستخلاص الدواء
Liquid Aliquot Method	لتحضير جرعات صغيرة أقل من أقل وزن ممكن

5. الفحص والاستقرار (Stability & Packaging) ✓

النقطة (Point)

التفاصيل (Details)

مدة الصلاحية

محاليل مائية بدون مواد حافظة: 14 يومًا بالثلاجة

علامات الفساد

تغير اللون – التعكر – تكون غازات – ترسيب

التعبئة

زجاجات، بخاخات، أنظمة حقن حسب الاستخدام

و هَلِكُ بِنَكْرٍ فَهَلَا كَلَّ السُّلُومِيْنَ

DEATH NOTE

وَقَبْلَ مَا أَهْلَا لَانِمْ اَعْلَى حُرُوكَةَ

الْبَيْتِ

وَصَلَّى ارْتَا حَ بَالِي

فَالْتَمَّ الْفُلُ - دَعَا الْكَلِمَ

حُرُوكَةَ