

"Emulsions and Gels"

* الـ (emulsion) عبارة عن (dispersion system) تكون من اثنين من فـ ذائنين يجمعهم ويكونوا طبقتين (two phases) الأخرى بتسمية (disperse phase) أو الـ (internal phase) وتكون تسمى مثل وصف آخر بتسمية (continuous phase) أو الـ (external phase) ويكون تسمى أكبر بالذائب أو زرع الطبقتين (emulsifying agent) مكان يسمح للطبقتين يذوبوا بعضهم (الأنوزي ماصيا) يتم تحضير الـ (emulsion) للـ (oral use) الـ هو عند طريق الفم يتم إعطائه مع ماء الـ (external) الـ للـ استعمال اكلارجي فقط) أو الـ (parenteral) الـ للـ الحقن (injection) أو الـ (ophthalmic use) الـ هو للعين أما تكون (liquid) أو (solid) (semisolid)
 * أنواع الـ (emulsion):

- 1) (o/w) 2) (w/o) 3) (w/o) and (o/w) multiple emulsion
- * العوامل التي يتأثر بها الـ (emulsion) التي راجح احضروا:
 - 1) نسبة الـ (phase) لبعض علام (o/w) و (w/o)
 - 2) نوع الـ (emulsifying agent) التي راجح احضروا

* يمكن تحضير الـ (emulsion) بطريقتين:

- 1) (dry gum method) 2) (wet gum method)
- وهي وحده تامة بين طراحي نتجها بالاختبار (forbes bottle method)
- الاختلاف بين أنواع الـ (emulsion):

	oil in water emulsion (o/w)	water in oil emulsion (w/o)
1	بعضا النوع الـ (oil) هو الـ (dispersed phase) (internal) والـ (water) هو الـ (continuous phase) (external)	بعضا النوع الـ (oil) هو الـ (dispersed phase) (internal) والـ (water) هو الـ (continuous phase) (external)
2	التركيبه راجح تكون (non-greasy) يعني مشود صلبه لأنو كميته الـ (oil) فيها قليلة والـ (water) كثيرة واذ الـ (oil) اعلا من الـ (water) عااا	التركيبه راجح تكون (greasy) لأنو الطبقة الـ (oil) أكبر من الـ (water) ووجب ان الـ (oil) اعلا من الـ (water) عااا
3	و فقط للـ استخدام اكلارجي (external) حتى نعطينا (cooling effect) مثال عليها (vanishing cream)	وللا استخدام اكلارجي ويكل طبقة عازلة على الكلا تمنع تبخر الرطوبة وبالتالي كميته داخل الكلا وتبقى رطب مثال (cold cream)
4	بشكل الأدوية التي تذوب بالـ (water soluble drug) الأفضل تذوبها بعضا النوع من الـ (emulsion) لأنو اللامد فيه كثير	والأدوية التي تذوب بالـ (oil soluble drug) الأفضل تذوبها بعضا النوع من الـ (emulsion) لأنو اللامد فيه كثير
5	يمكن يتم استخدامها (internal) وخاصة للأدوية التي طعمها (قُر) (bitter taste drug)	بشكل هذا الأفضل استخدام هذا النوع من الـ (emulsion) الـ (w/o) للـ استخدام اكلارجي
6	وهذا النوع من الـ (emulsion) (o/w) هو صلبه للكهرباء لأنه الـ (external phase) فاد يعني كميته أكبر والكلا كلنا عارفين أن الـ (oil) هو صلبه للكهرباء لأنو (polar)	وهذا النوع قابو صلبه كهرباء لأنو الكميته الكبيرة منه (oil) وكلنا عارفين أنو الكواد التي فيها (oil) هي (non polar) يعني فاني توصل للكهرباء

[follow]

لو كان في عندي (emulsion) كيف بدني اخرف نومه لازم اعمل (test) بيبي واليه هو:
حكيك اذا كان ال (emulsion) ال عندي نومه (w/o) راح يذوب بيركة بال (aqueous solution)
أما اذا كان نومه (w/o) حناته طراح يذوب بال (aqueous solution) وراح يتكلس صفة عازله كونه
ليس طبيبا!!

* لانه ال (w/o) أخليه لواء) فبركة راح يذوب بال (aqueous solution) مع (ال) هو معلول بحوي ماء
لكن ال (o/w) أخليه (oil) وال (oil) يذوب معلول بحوي ماء واليه هو ال (aqueous solution)
* لها بطني ال (Storage):

* حكيك تخزين ال (emulsion) بلقمة ال استخدام.
يعني اذا كان ال (emulsion) يتقزم (oral) لازم اخزنه ب (well filled bottles having an air tight closure)
يعني عليه مسكرة صنيح عن الصواد.

- اذا كان ال (emulsion) كوي مواد (sensitive products) هواد خاصة لازم تخزينه ب (amber colored bottles)
- اطلو اذا كان اصدر خواص ال (emulsion) ابانه (viscous) يعني (لزج) لازم تخزينه ب (wide mouth bottle)

يعني عليه بتكون قحصفا بيبي ال (jar).
* بالنسبة لل (label):

لازم نكتب عليها (Shaken thoroughly before use) واذ كانت المواد المستحالة بال (emulsion) لل (label)
ال (label) لازم اكتب على ال (label) ← (For external use)
ولاظم اخزنه ب (cool place) مش ب (freezing) علان ما ياتر على ال (stability) لل (label)

[Follow]

* راح خبي بس عن ال (emulsion for oral use) وعند ي طر يقين لتخصيص: إما (wet gum method) أو ال (dry gum method) وبالطر يقين راح استخوم نفس المواد والي هم (oil, water, acacia gum).
هو ال (primary emulsion).
* طيب شو هو ال (primary emulsion)؟؟

هو عبارة عن (emulsion) توكيية (stable and thick) وليم كقصير من ال شد ن حاد ال طيبم فوق 144) يعني حينا في هو حبر الأساس ال يكون ال (emulsion).
المواد ال راح تقضها لتخصيص ال (primary emulsion):
① ال (oil) وعند ي فيه نوعين:-

- (Fixed) ← (non-volatile) مثال ← (castor, Cod liver, drachis, almond)
 - (Mineral) ← (hydrocarbon) مثال ← (liquid paraffin)
- ونجبة ال (oil) ال ال احتاجا (4 parts)
 ⑤ ال (water) والنجبة ال احتاجا (2 parts)
 ③ ال (gum) (1 parts) ← (as emulsifying agent)

نيلس بأول طرية والي هي ال (Dry gum method) :-
* زي ط حينا بيونا (4:2:1) gum, water, oil
ال طعام ثاني (contingent method)

* بيكيلة بياي الطرية لازم نضيف ال (oil) بالأول على ال (gum) ونخله (friturated) بعين نضيف ال (water) ← (all at once) يعني مرة وحدة.

* راح بنبدأ بتخصيص ال (primary emulsion) حف طرية ط حاة (4 parts) من ال (oil) لاي (4 parts) من ال (gum) ونخله (friturated) بعديا نضيف (2 parts) من ال (water) وصلح بجر عيني.
وع زوم نغضوم ال (mortar and pestle) كما نضيف ال (oil) مع ال (gum) ولازم يكونوا (dry) اخلط بشكل صحيح وفترة حتى احصل على (creamy white) (vigorous and continuous) وبعدها ط حاة ال (oil) لازم (cracking sound).

* ولذا كنة بدي ا نضيف (solid substances) ال (primary emulsion) مثل ال (color, active ingredients, flavors, preservatives) لازم اذوبهم مع الماء.

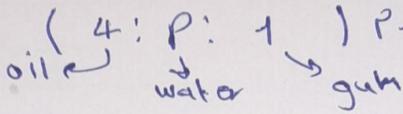
* ونكمله إذا نيفق (water) أو (aqueous solution) نخلح على ي يير لم (incorporated) ومان ال (oil soluble substance) بكيان قليلة على ي يير لم (incorporated).

[Follow]

* أي مادة لازم اضعفها لا (emulsion) لكن هاي المادة بعمل (reduce the physical stability) فتدل (alcohol) لازم نضعفها بأخر عملية تكوين (primary emulsion).

بديعاً راح نتقل الـ (primary emulsion) لـ (calibrated vessel) الـ هو نفه الـ (cylinder) ونعمل (9.5) بالـ (water) واخلطهم حتى آتأ كد انو كل المكونات توزعت بشكل صحيح.

عنا نبشّر بالـ الطريقة الثانية الـ (wet gum method) اسمها الثاني (english method) وبعالي الطريقة كان راح نستخدم (4: 1: 1) oil water gum



* صون راح نضعف الـ (water) بالأول (gum) بعد بين نضعف الـ (oil) لكن (in small quantities) يعني نضعفه شوي شوي.

* الفرق بين الـ (dry gum method) و الـ (wet gum method) الـ (order and techniques of mixing are different)

* راح نبدأ بتحضير الـ (primary emulsion) عن طريق إضافة (2 parts) من الـ (water) و (1 part) من الـ (gum) و نعمل (trituration) بـ (mortar and pestle) بعد راح نضعف (oil) فتدل (4 parts) وزيا ما صكينا بالـ (wet gum) أي مواد بدي اضعفها نذوبها بالماء وبعدين اضعفها.

بشكل بتكادام الـ (wet gum) أكثر صعوبة كما احضرها وذلك بسبب انو ممكن يكون عندي (more viscous oil) يعني الـ (oil) اللزوجة عالية) فهو لكن كتر يسهل راح تكون (more stable emulsion) الفرقها بين الطريقتين :-

Dry gum method	wet gum method
الماء و الـ (oil) بتضعف مرة واحدة في داعي شوي شوي.	الماء نضعف الـ (gum) كتر نذوبه بعد بين نضعف الـ (oil) مع شوي شوي (dropwise)
يعني إذا (primary emulsion) خربت وانا اعمل فيه طارح اقدر اعمل تعديل كتر يزيط.	يعني إذا خربت الـ (emulsion) وانا اعمل فيه طارح الـ (9.5) لازم نوقفنا إضافة (oil) و نضعف (few drops) of water
يعني شو ما حاد ان ترتفع الـ (الناظم)	كتر نعدل الاضاح الـ (الناظم)

[Follow]

* بنیاد (Formula 1) :-

والله صابون عن كبريت (100ml mineral oil emulsion) بالجزء 1 (wet gum method)

ingredients	Master Formula	Scaled Formula
Mineral oil ①	500ml	50ml
Acacia gum ②	125 gm	12.5 gm
Vanillin alcohol mixture ③	60ml	6ml
Syrup ④	100ml	10ml
Water up to ⑤	2.5 1000ml	2.5 100ml

* Skill down
 $F = \frac{1000}{100} = 10$
 ① $\frac{500ml}{10} = 50ml$
 ② $\frac{125gm}{10} = 12.5gm$
 ③ $\frac{60}{10} = 6ml$
 ④ $\frac{100}{10} = 10ml$

* العملية (Procedure) :-

الجزء 1 من كبريت (Primary emulsion) بالجزء 1 (wet gum method) زيطة بظنا فوق 111

① كل (12.5 gm) من الـ (acacia gum) بالـ (mortar) ووضيف عليه (25ml) من الماء (water) (1 part) وقل (hydrated) كتر نوبلا لـ (sticky structure) or mucilage

② بعد ما وضيف (50ml) من الـ (oil) ← (portion wise) مع (vigorous indirect mixing) بين خلطه (4 parts)

مزج عند ذل ما تبغ اجابه من بين شيك ووايي

③ نقل خلطه كذا ما تبغ هرت (clicking) ويكون اللون (white) سهل بجزء الـ primary

④ بعد ما جيب (beaker) وكله فيه الحجم الحذر من الـ (vanillin alcohol mixture) و (syrup) و (few ml of water)

⑤ ثم وضيف الكليلة الي صفرنا بخلوة رقم (4) للـ (primary emulsion) الي صفرنا بخلوة رقم (3)

⑥ ونقل (2.5) با (water) وقله فينج بالـ (glass rod)

⑦ ونخزنه بـ (wide-mouth container)

[Follow]

* استخرا م المكونات :-

- ① (mineral oil) ← laxative ← (فليين)
- ② (acacia) (gum) ← emulsifying agent
- ③ (syrup) ← sweetening agent (سكّر)
- ④ (Vanillin) ← flavoring agent (بغية نكهة)
- ⑤ (water) ← vehicle ← (solvent) (مذيب)
- ⑥ (alcohol) ← (preservative) ← مادة حافظة ضد نمو البكتيريا.

* Labeling

Main label ①

auxiliary label ②

ترجمه فوق AA → shake well before use
don't freeze.

* Storage

حكيتم فوق بالتفصيل.

14 days ← (BUD)

استخدام التريفة :-

(laxative)

Gels:-

* الـ (Gel) عبارة عن تربة عن كثافة غير دهنية و (semisolid) (يعني تحوي جزيئات صغيرة جدًا) ولا يتحرك اذ خارج جرم .

* الـ (Gels) عبارة عن (Colloidal dispersion) (يعني جزيئات صغيرة جدًا يتراوح حجمها ما بين 1-100 microns) .

* الـ (Gel) يتكون من مواد صغيرة الحجم غير عضوية (inorganic) أو جزيئات كبيرة الحجم وعضوية (organic) وهما في المواد تكون (interlacing three dimensional network of particles or solvated macromolecules) .

وهي نشطة الـ (gelling agent) .
شرح
يعني هياي الجزيئات تكون شبكة ثلاثية الأبعاد تمنع حركة الـ (ligand) التي يكون معها (viscous) جامد من سائل (dispersing medium) التي هو الـ (gelling agents) تتكون من مواد بسيطة .

* الـ (Gelling agent) ليس تدرب بالـ (dispersing medium) بعير لها (unfolding and enlargement) يعني تتفكك وتتوسع .

* الـ (unfolding and enlargement) التي حار الـ (gelling agent) يزيد الـ (viscosity) لك (dispersing medium) وأيضاً يجيق حركته (restricts movement) .

* الـ (Gels) يمكن يستخدم في (ophthalmic, oral, nasal, topical, vaginal, rectal) .

* الـ (Gel) أغليه (lig) لكن يتصرف كـ (solid) وذلك بسبب الـ (three-dimensional network) التي تكينا عنفاً قبل شوي التي تمنع حركة الـ (dispersing medium) .

* فالـ (unfolding) التي حار الـ (gelling agent) هو سبب الـ (hardness) والـ (adhesive stick) .

[Follow]

* خصائصها (Gelling agent) :-

1 * إذا ضيفا الـ (Gelling agent) للـ (dispersing medium) بسرعة (too rapidly) راح يصير (clump) فمن (clump) مع الـ (Gelling agent) يكون طبيعة صلب تدو يسا .

مُرب كيف يدنا نقل من وسيلة الـ (clump) :-

1 نقل (sift) يعني (غربلة) للـ (Powder) مع الـ (Gelling agent) بالـ (dispersing medium) مع حركة سريعة نستعمل (vortex) مع الـ (Powder) و (water) و (absolute alcohol) و (propylene glycol)

2 نقل (navigate) للـ (Powder) مع (water) مثل الـ (absolute alcohol) و (propylene glycol) تستخدم (spatula) و (slab)

3 نقل خلط للـ (Salts) مع الـ (powder) فنتج .

4 بعض الـ (Gelling agent) أكثر ذائبية بالـ (Cold water) من الـ (hot water) مثل (methylcellulose) و الـ (Pdoxanes) .

5 لكن الـ (Bentonite) و (gelatin) و الـ (Sodium carboxymethyl cellulose) الـ ذائبية عالية بالـ (hot water)

6 الـ (Carbomers) و (Tragacanth) و الـ (alginate acid) الـ ذائبية عالية بالـ (tepid water) بعض الـ (Gelling agent) تحتاج لتعديل الـ (pH) مثل (Carbomers) (ماء دافئ)

7 أغلب الـ (Gelling agent) تحتاج من (24 - 48 h) حتى يصير (clear) و توسط الـ (maximum viscosity) و يصير (completely hydrate)

8 عادة الـ (Gelling agent) التي يتخذها يكون تركيزه (0.5 - 2%) وبعضها يكون (10%) بحبيبات أو نوى زئيف الـ (active ingredient) قبل ما يخلط ليكون أجل أصل للتدوين لأن نوا لو طغلت

المواد مع أجل عاراج تدو و لا تد اخل (interfere)

9 ظروف التخزين للـ (Gels) و (airtight container) حتى نقل بحرية الماء التي تبخر و يحطان بارون (place) :- (Carbomers)

10 وهو الاسم المعروف لعائلة من الـ (Polymers) وهي (carbopol)

11 وهي عبارة عن باودرجان (dry powder) و (high bulk density) يعني لو ذوبت في الماء (باودرج (نوا) و راح تكون وسط عيني قبة الـ (pH) له ساد (3)

12 راح يصير المحلول (thick) عند الـ (pH) (5 or 6) راح يصير (thick) أكبر د (1000) مرة من حجمه الأصلي

13 أمثلة على هاي المواد التي تزيد الـ (pH) التي (neutralizer) :- (triethanol amine , sodium hydroxide)

14 و عند طامبة (hygroscopic) يعني تمتص الرطوبة أي ان صلب لا رطوبتها بعد عند مكان فيه رطوبة .

[Follow]

skill down i: $F = \frac{100}{25} = 4$

بجد آ = (Formula 2)

(25gm clindamycin gel) بجد آ

ingredients	Master Formula	scaled Formula
clindamycin	1gm/4	0.25gm
Glycerol	20gm/4	5gm
isopropyl alcohol	20ml/4	5ml
Carbomer	0.8 gm /4	0.2 gm
Triethanolamine (TEA)	0.8ml /4 = 0.2ml	4 drops 1ml → 20 drops 0.2ml → x x = 4 drops
Water	q.s 100 gm	q.s 25 gm

ال (Procedure)

- 1 وزن (0.25g) من (clindamycin) و ذرهم بال (water)
- 2 بعد من وزن (0.2g) من (Carbomer) و يضيف في المحلول في خطوة (1) طبعا يضيف شوي شوي
- 3 ثم يضيف ال (isopropyl alcohol) واخلط
- 4 بعد من ال (glycerol) واخلط
- 5 أخيرا يضاف ال (TEA) واخلط شوي شوي حتى لا يصر عناء (air bubbles)

استخدامات المكونات:-

- 1 Clindamycin ← (anti bacteria) ← يمنع نمو البكتيريا
- 2 Glycerin ← emollient ← ينعش الجلد
- 3 isopropanol ← (cleansing agent, co-solvent, preservative)
- 4 carbomer ← (gelling agent) ← مادة هلامية (acidic) التي تكون تأثيره على المحلول ولازم نرفع ال (PH)
- 5 (TEA) ← neutralizing agent ← (TEA)
- 6 water ← (solvent) vehicle

+ labeling
طبيته فوق
BUD ← 30 days

انظر الصفحة

تعداد الم تركيبة العلاج ال (acute) حسب الشبان