

الأشكال الصيدلانية نصف الصلبة

الحلقة الرابعة - العوامل الاستحلابية

إعداد - صفحة الصناعات الصغيرة

<https://www.facebook.com/small.ind>

سلسلة الكريكات والمراهم



المواد الحافظة الخاصة بالكريمات

الاسم العربي	Chemical name	الاسم التجاري	للشامبو	للكريمات	مجال بي اتش	درجة الحرارة العظمى	نسبة الاستخدام %	G-	G+	Y	M
بيروكتون أولامين	Piroctone olamine	Octopirox	√	√	4.0 10.0	<80	0.05 0.1	++	++	++	++
فينكسي ايثانول	Phenoxyethanol	Phenoxytol	√	√	3.5 8.0	<80	0.5 1.0	++	+	0	0
إثوكسي غليسرين	Ethylhexylglycerin	Velsan EHG	√	√	2.0 12.0	80	0.3 1.0	+	++	+	+
كلور الفضة	Silver Chloride	JM Acticare P	√	-	3.0 12.0	100	0.05 0.18	++	++	++	++
فنوكسي ايثانول وسوربيتان كابريلات	Phenoxyethanol +Sorbitan caprylate	Nipaguard SCP	√	√	4.5 8.5	80	0.5 8.5	++	++	++	++
فنوكسي ايثانول وبيروكتون أولامين	Phenoxyethanol +Piroctone olamine	Nipaguard POS	√	√	4.0 10.0	80	0.3 1.0	++	++	++	++
ميثيل بارابين	Methylparaben	Nipagin M	√	√	4.0 8.0	80	0.1 0.3	0	+	++	++
بروبيل بارابين	Propyl paraben	Nipasol M	√	√	4.0 8.0	80	0.1 0.3	0	+	++	++
فنوكسي ايثانول وميثيل بارابين وإيثيل بارابين	Phenoxyethanol +Methylparaben +Ethylparaben	Phenonip ME	√	√	3.0 8.0	80	0.25 1.2	++	++	++	++

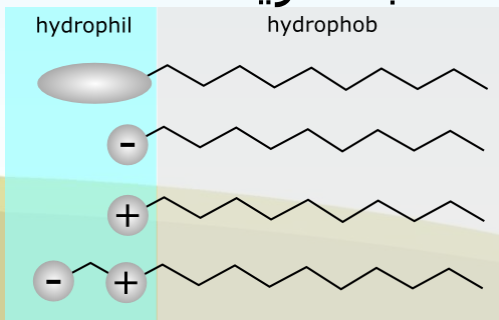
أنواع العوامل الاستحلابية

التصنيف حسب التركيب

- ❖ عوامل استحلابية صابونية
- ❖ عوامل استحلابية شاردية
- ❖ عوامل استحلابية لا شاردية
- ❖ البوليميرات الاستحلابية

التصنيف حسب الحب للماء

- ❖ عوامل استحلابية محبة للماء
- ❖ عوامل استحلابية محبة للزيت



عوامل استقلابية صابونية

طريقة التحضير

عادة يتم تحضيرها ضمن الكريم نفسه بتفاعل الحمض الدسم مع المواد القلوية لكن يمكن أن يضاف صابون جاهز في بعض الحالات

صفاتها

❖ حساسة جداً للحموض حتى العضوية الضعيفة. إذ أن إضافة الحموض يؤدي لتخرب الصابون وبالتالي تخرب الكريم أو المستحلب

❖ حساسة للشوارد المعدنية المتعددة التكافؤ مثل الكالسيوم والمغنيزيوم وغيرها التي يمكن أن تؤثر على ثبات المستحلب أو الكريم لذا يفضل أن تحضر بماء مقطر

❖ تتنافر مع المواد الدوائية والاضافات موجبة الشحنة

أمثلة الكريمات التي تستخدم عوامل استحلاب صابونية

- ❖ يعد الكريم المتلاشي أحد أهم أنواع الكريمات المحضرة بعوامل استحلاب صابونية
- ❖ لقد تم ذكر مثال عن الكريم المتلاشي في الحلقة الماضية وسوف نذكر المزيد من الأمثلة في هذه الحلقة
- ❖ يستخدم في هذا الكريم ناتج تفاعل حمض الشمع مع هيدروكسيد الصوديوم
- ❖ عند دهن الكريم المتلاشي فوق الجلد يتم امتصاصه بشكل كامل وهذا سبب تسميته
- ❖ لقد تم ذكر أحد تركيبات الكريم المتلاشي في الحلقات السابقة

تركيبة كريم متلاشي #٢

الطور الزيتي

- ❖ ستيل الكول وستيريل الكول - شمع البلسم ٢٠ غرام
- ❖ حمض الشمع ١٣٠ غرام

الطور المائي

- ❖ هيدروكسيد البوتاسيوم ٩ غرام
- ❖ غليسرين ١٠٠ غرام
- ❖ ميثيل بارابين - مادة حافظة ١ غرام
- ❖ بروبيل بارابين - مادة حافظة ٠,٥ غرام
- ❖ ماء ٦٤٠ غرام

مصدر التركيبة:

تحضير الطور المائي

- ❖ يحل هيدروكسيد البوتاسيوم في الماء
- ❖ يسخن الماء للدرجة ٧٠ - ٨٠ مئوية
- ❖ يحل ميثيل بارابين وبروبيل بارابين في الماء الساخن
- ❖ يضاف الغليسرين
- ❖ يتم المحافظة على درجة حرارة ٧٠ ويسخن ان يبرد

تحضير الطور الزيتي

- ❖ في وعاء منفصل يصهر مكونات الطور الزيتي بالدرجة ٧٠

طريقة العمل

- ❖ اسكب الطور المائي فوق الطور الزيتي مع التحريك
- ❖ أوقف أي مصدر للحرارة ودع المزيج يبرد
- ❖ استمر في التحريك حتى يبرد المزيد إلى ما دون ٤٠ درجة
- ❖ أضف العطر

فيديو طريقة التصنيع

- ❖ الفيديو ليس من تصويرنا
- ❖ إذا كنت تشاهد الملف من على الانترنت انتقل إلى الشريحة التالية
- ❖ إذا كنت تشاهد الملف من خلال ملف بي دي اف انقر على الرابط

<https://www.youtube.com/watch?v=Sm8ILDVJ5Y4>

تركيبه كريم متلاشي #٣

الطور الزيتي

❖ حمض الشمع

٢٠٠ غرام

الطور المائي

❖ هيدروكسيد البوتاسيوم

١٠ غرام

❖ غليسرين

٦٠ غرام

❖ ميثيل بارابين - مادة حافظة

٠,٨ غرام

❖ بروبيل بارابين - مادة حافظة

٠,٢ غرام

❖ ماء

٦٨٠ غرام

الاضافات

❖ زيت الورد

٥٠ غرام

فيديو طريقة التحضير

- ❖ الفيديو ليس من تصويرنا
- ❖ إذا كنت تشاهد الملف من على الانترنت انتقل إلى الشريحة التالية
- ❖ إذا كنت تشاهد الملف من خلال ملف بي دي اف انقر على الرابط

https://www.youtube.com/watch?v=q3Loime2_hk

الكريم المتلاشي والاضافات

- ❖ يمكن أن يحوي الكريم المتلاشي على عدد من المواد الفعالة والمفيدة
- ❖ المواد الذوابة في الماء تضاف مع الطور المائي
- ❖ المواد الذوابة في الزيت تضاف مع الطور الزيتي
- ❖ المواد الحساسة للحرارة تضاف بعدما يبرد الكريم للدرجة ٤٠
- ❖ أكثر المواد إضافة للكريم المتلاشي هي الغليسرين
- ❖ يمكن أن يضاف مغلي البابونج أو بعض النباتات بشرط ترشيحه وتصفيته جيداً ويفضل أن يتم ذلك بواسطة فلتر فائق النعومة
- ❖ أي مغلي للنبات يضاف يخضم من نسبة الماء في المنتج



عوامل استقلابية شاردية سالبة الشحنة

- ❖ تكون من مستحلبات أو كريمات من نمط زيت في الماء
- ❖ يتحسن ثبات المستحلب الناتج عنها بإضافة الأغوال الدسمة كعامل مثبت للمستحلب
- ❖ لا تتأثر كثيراً بوجود شوارد الكالسيوم والمغنيزيوم وغيرها
- ❖ يمكن أن يكون بي اتش المستحلب أو الكريم الناتج معتدل أو قلوي ضعيف أو حمضي ضعيف
- ❖ تتنافر مع المواد الدوائية والاضافات موجبة الشحنة
- ❖ قد تتخرب بعض هذه العوامل الاستقلابية إذا سخنت لدرجات عالية
- ❖ أشهر أنواعه لوريل سلفات الصوديوم أو تكسابون بودرة

لوريل سلفات الصوديوم

- ❖ يسميه بعض التجار تكسابون بودرة
- ❖ يجب الانتباه أنه يختلف عن لوريل أثير سلفات ويختلف عن لوريث سلفات ويختلف عن التكسابون ن ٧٠
- ❖ من بين العلامات التجارية المناسبة
- ❖ BASF Kolliphor® SLS - CAS: 151-21-3
- ❖ Galaxysurfactants - Galaxy 689 - Galaxy 796 G - Galaxy 799 – CAS: 88586-07-8

كريم مطري لعمال الباطون والاسمنت

- ❖ هو أحد أمثلة الكريمات التي تستخدم عوامل استحلاب شاردية سالبة الشحنة
- ❖ سهل التصنيع

التركيب

- ❖ ١٥٠ غرام فازلين
- ❖ ٥٠ غرام زيت زيتون أو زبدة الشيا
- ❖ ١٢٠ غرام حمض الشمع
- ❖ ٥٠ غرام ستيل الكول أو سبان أو لا نولين
- ❖ ٢٠ غرام تكسابون بودرة لا تستخدم ن ٧٠ ابدأ
- ❖ ٥٠ غرام غليسرين
- ❖ ٠,٢ غرام برونوبول
- ❖ ٣ غرام عطر
- ❖ ٥٦٠ غرام ماء

طريقة التصنيع - الطريقة الأولى

- ❖ في وعاء مناسب ضع الفازلين والستيل الكول والزيت وسخن المزيج حتى الدرجة ٦٠ - ٧٠
- ❖ في وعاء آخر سخن الماء حتى الدرجة ٦٠ - ٧٠
- ❖ أضف التلكسبون بؤدرة في الماء الساخن وحرك جيدا بهدوء حتى تمام انحلاله ثم أضف إليه الطور الزيتي تدريجيا مع التحريك السريع جداً بواسطة خلاط كهربائي مثل خفاقة بيض أو خلاط قائم عمودي او خلاط إبريق
- ❖ بعد الخلط السريع لمدة ٥ دقائق تابع التحريك بهدوء بواسطة ملعقة حتى يبرد المزيج وتصل درجة حرارته إلى الدرجة ٤٥
- ❖ أضف المادة الحافظة والعطر
- ❖ تابع التحريك الهادئ حتى يبرد المزيج للدرجة ٣٥

طريقة التصنيع - الطريقة الثانية

- ❖ ضع جميع المكونات في وعاء زجاجي مناسب
- ❖ ضعها في المايكرويف لمدة دقيقة واحدة ثم قس درجة الحرارة ثم أعدّها للمايكرويف وشغله لمدة دقيقة حتى تصبح درجة حرارة المزيج إلى ٦٠ - ٧٠
- ❖ اخلط المزيج بواسطة خلاط كهربائي سريع لمدة ٥ دقائق ثم اخلط المواد بشكل هادئ بملقعة حتى تصبح درجة الحرارة ٣٥
- ❖ أضف المادة الحافظة والعطر ثم حرك بهدوء حتى التجانس

عوامل استقلابية شاردية موجبة الشحنة

❖ أهمها أملاح الأمونيوم الرابعة

❖ تكون من مستحلبات أو كريمات من نمط زيت في الماء

❖ تتميز بفعاليتها المطهرة والحافظة بسبب قدرتها على قتل الجراثيم

❖ يتحسن ثبات المستحلب الناتج عنها بإضافة الأغوال الدسمة كعامل مثبت للمستحلب

❖ تتنافر مع المواد الدوائية والاضافات سالبة الشحنة

❖ يعطي مستحلبات أو كريمات ذات بي اتش حمضي ضعيف

❖ أهم امثلة المستحلب المعتمد على عوامل استقلابية موجبة الشحنة هي بلسم الشعر ومطري الملابس

عوامل استقلابية لا شاردية

❖ تتوافق مع جميع المواد ايجابية أو سلبية التشرّد أو غير المتشرّدة.

❖ لا تتأثر بشوارد الكالسيوم أو المغنيزيوم وغيرها

❖ لا تتأثر بدرجة حموضة - بي اتش المستحلب أو الكريم

أنواع العوامل الاستقلابية لا الشاردية

❖ كحولات متعددة البولي اثلين

❖ ايثوكسيلات زيت الخروع

❖ البولي سوربات (التوين) وأسترات السوربيتان (السبان)

❖ عوامل استقلابية لا شاردية محبة للزيت

كحولات متعددة البولي اثلين

- ❖ من أنواعه الايومولجين ب ٢ أو اليمولجين ب ٣
 - ❖ يجب الانتباه أن الايمولجين اسم تجاري لأنواع مختلفة جدا
 - ❖ من المواد لذا يجب التأكد من وجود الرمز ب ٢ أو ب ٣ بعد الاسم
 - ❖ من بين المواد المشهورة أيضا كريموفور آ ٦ وكريموفور آ ٢٥
- | | |
|----------------|-------------|
| EUMULGIN® B 2 | Cetareth-20 |
| EUMULGIN® B 3 | Cetareth-30 |
| Cremophor® A6 | Cetareth-6 |
| Cremophor® A25 | Cetareth-25 |

ايسوكسيالات زيت الخروع

من أشهر أنواعه

- ❖ ايسوكسيالات زيت الخروع ٣٥
- ❖ ايسوكسيالات زيت الخروع المهدرج ٤٠

هي عوامل استحلابية معتمدة على تفاعل السكريات مع الكحولات الدسمة ومتعدد ايثلين غليكول

هذا الجدول يوضح بعضا منها

CRODA Span and Tween

Emulsifier	HLB	Chemical Name	Emulsifier	HLB	Chemical Name
Span 20	8.6	Sorbitan Mono Laurate	Tween20	16.7	PEG-20 Sorbitan Mono Laurate
Span 40	6.7	Sorbitan Mono Palmitate	Tween40	15.6	PEG-20 Sorbitan Mono Palmitate
Span 60	4.6	Sorbitan Mono Stearate	Tween60	14.9	PEG-20 Sorbitan Mono Stearate
Span 80	4.3	Sorbitan Mono oleate	Tween80	15.0	PEG-20 Sorbitan Mono oleate
Span 83	3.7	Sorbitan Sesqui oleate	Tween65	10.5	PEG-20 Sorbitan Tri Stearate
Span 85	1.8	Sorbitan Tri oleate	Tween61	9.6	PEG-4 Sorbitan Mono Stearate
Span 120	4.7	Sorbitan Iso Stearate	Tween21	13.3	PEG-4 Sorbitan Mono Laurate

عوامل استقلابية لا شاردية محبة للزيت من أشهرها

- ❖ الكحولات الدسمة
 - ❖ غليسرين منو ستيرات
 - ❖ لا نولين
 - ❖ مركبات السبان أيضا يمكن أن تصنف ضمن هذه الفئة
- ### استخداماتها

- ❖ عوامل استقلابية مساعدة تفيد في ضبط التوازن المائي الزيت للمستحلب أو الكريم للمساعدة على ثباته
- ❖ يمكن استخدامها لإنتاج مستحلبات من النمط ماء في الزيت

كريم مطري للأيدي الحساسة

التركيب تركيبة كريم وفقا لدستور الأدوية الألماني

- ❖ ٥ غرام توين ٦٠
- ❖ ١٠ غرام سيتيل الكول - شمع البلسم
- ❖ ١٠ غرام غليسرين
- ❖ ٢٥ غرام فازلين
- ❖ ٥٠ غرام ماء
- ❖ مادة حافظة كمية مناسبة

ملاحظات

- ❖ هذا الكريم هو كريم يقبل العديد من المواد الفعالة التي تضاف له حسب الحاجة
- ❖ لكن عند استخدامه دون أي إضافات فهو كريم مطري
- ❖ عند كون المواد المستخدمة ذات نقاوة عالية فهو يناسب ذوي الأيدي الحساسة

البوليميرات الاستحلابية

تتضمن هذه الفئة العديد من المواد الطبيعية منها

❖ صمغ الأكاسيا (Acacia gum)

❖ صمغ الكثيراء (Tragacanth gum)

❖ ألجينات الصوديوم.

❖ النشاء.

❖ البكتين.

كما تتضمن بعض العوامل الاستحلابية الصناعية أو النصف صناعية مثل

❖ كربوكسي ميثيل سليلوز

❖ كاربوبول

تستخدم كمواد مساعدة على الاستحلاب وليس كمستحلبات أساسية

مضادات الأكسدة

- ❖ بما أن الكريمات عبارة عن مزيج يحوي زيوت فقد يحتاج إلى مضاد أكسدة
- ❖ مضاد الأكسدة يختلف عن المادة الحافظة
- ❖ مضاد الأكسدة ليس له علاقة بالأحياء الدقيقة بل هو لحفظ الزيوت وخاصة الطبيعية من التزنخ
- ❖ أهم موانع الاكسدة هي فيتامين هـ - إي و بي اتش تي