

# جامعة حماة

## كلية الصيدلة

صيدلة صناعية سنة رابعة

د. مهند قصاب

المواد الأولية المستخدمة في المستحضرات  
الجلدية و التجميلية ..

لدى دراسة هذه المواد سنأخذ بعين الاعتبار:

- الخصائص الفيزيائية والكيميائية لهذه المواد.

- الدور الذي تقوم به ضمن المستحضرات الحاوية عليها.

سنعتمد في تصنيف هذه المواد على البنية الكيميائية و الخواص الفيزيائية والكيميائية  
لهذه المواد, وفقا لذلك تقسم المواد الأولية إلى سبعة أصناف رئيسية:

- الفحوم الهيدروجينية: (مشبعة, غير مشبعة).

الجليسيريدات ذات المنشأ الطبيعي (نباتية, حيوانية)

- الشموع ذات المنشأ الطبيعي (نباتية, حيوانية)

- مشتقات اصطناعية أو نصف اصطناعية لمواد دسمة طبيعية.

- السيليكونات.

- المواد المنحلة في الماء أو القابلة للتبعثر فيه.

- العوامل الفعالة على السطح.

## أولاً.. الفحوم الهيدروجينية

• الفحوم الهيدروجينية المشبعة:

وهي عبارة عن مشتقات بترولية وهي أول ما استخدم من السواغات .. وتنقسم إلى :

1- فازلينات

2- بارافينات

3- اوزوكريت

## 1- الفازلينات:

soft paraffin, white soft paraffin, petrolatum, Yellow)  
(Vaseline).

- وهي عبارة عن أمزجة لفحوم هيدروجينية مشبعة ذات درجة غليان مرتفعة يتم الحصول عليها من معالجة نواتج تصفية البترول ..

- تتألف من سلاسل طويلة لها الصيغة  $C_nH_{2n+2}$  وتكون هذه السلاسل متفرعة أو غير متفرعة .. ومن الممكن أن تكون ألكانات حلقة .. ونسبة تواجدتها هو ما يحدد قوام الفازلين :

نسبة السلاسل غير المتفرعة أكبر القوام مائل للصلابة أكثر

نسبة السلاسل المتفرعة والحلقات أكبر القوام مائل للسيولة أكثر

- الفرق بين نوعي الفازلين :

الأبيض ... أكثر نقاوة

الأصفر ... أقل نقاوة

- صفاتها الفيزيائية والكيميائية :

مادة نصف صلبة في درجة الحرارة العادية

عديمة الرائحة والطعم

تشكل على الجلد طبقة رقيقة شفافة

غير منحلة بالماء ، الغليسرين ، الميثانول ، الايتانول .. وتنحل في الايتر ، الكلوروفورم والبنزن ..

تنصهر جزئياً بدرجة حرارة  $40^\circ$  وبشكل كامل عند  $50^\circ$  معطية سائلاً رائقاً

وزنها النوعي 0.86 – 0.90 في درجة حرارة  $20^\circ$

مادة خاملة كيميائياً " لأن الفحوم الهيدروجينية الداخلة في البنية لا تحوي مجموعات وظيفية نشطة " وتتوافق مع معظم المواد الدوائية

ذات ثباتية جيدة مع الزمن لا تتأثر بالحموض والقلويات والمؤكسدات والمرجعات

ليس لها تأثير مخرش أو محسس

لها قدرة اختراق ضعيفة للجلد

امتصاصها ضعيف للماء وتحسين ذلك نضيف لها " لانولين - أغوال الانولين - ستيرولات " بنسبة % 1 - 6

غير قابلة للتزنخ لأن الروابط الموجودة جميعها مشبعة

يمكن تعقيم الفازلين في المستحضرات الجلدية المطبقة على الجروح بالحرارة الجافة عند 105° مدة ساعة .. ويجب حفظه في أوعية محمية من الضوء في مكان بارد وجاف

- الاستعمالات الصيدلانية :

في المستحضرات الجلدية ذات التأثير السطحي " لأن قدرة اختراقه ضعيفة "

في المراهم المرطبة للجلد " emollient " بنسبة % 10 - 30

في ضمادات الجروح غير الملتصقة

## الفازلين

الصيغة المجملة : الفازلين عبارة عن مزيج من الفحوم الهيدروجينية المشبعة نصف الصلبة تملك الصيغة العامة  $C_nH_{2n+2}$  تستحصل من البترول .

تتألف الفحوم الهيدروجينية من سلاسل متفرعة أو غير متفرعة و تتواجد أحياناً بعض الجزيئات الحلقية أو العطرية على السلاسل الجانبية للبارافين .

### 1- التسمية العامة :

الدستور البريطاني : Yellow soft paraffin

الدستور الأمريكي : Petrolatum

### 2- الأسماء المرادفة :

905 ) mineral hydrocarbons ) mineral jelly ; petroleum jelly ;  
snow white ; soft white ; vaselinum flavum ; yellow  
. petrolatum ; yellow petrolatum

### 3- التسمية الكيميائية و مواصفات كيميائية مساعدة :

[Petrolatum [8009-03-8

### 4- الاستخدام الصيدلاني :

- عامل مُطري .

- أساس في المراهم .

يُستخدم بشكل رئيسي في المستحضرات الصيدلانية كعامل مُطري و أساس في المراهم .

يُعتبر ضعيف الامتصاص من الجلد كما يُستخدم الفازلين في الكريمات و أجهزة الإيصال عبر الأدمة .

و في المداواة فإنه يدخل في ضمادات Dressings ، الشاش المعقم Sterile gauze من أجل منع التصاق الضماد بالجروح أو من أجل استخدامها في التغليف و علاوة على ذلك فإن الفازلين يُستخدم بشكل واسع في مستحضرات التجميل و بعض المنتجات الغذائية .

#### 5- التأثير على صحة الجسم :

إن الفازلين مادة شائعة الاستخدام في الأشكال الصيدلانية المعدة للتطبيق الموضعي و هي بشكل عام خالية من أية تأثيرات سامة أو مخرشة .

و في دراسات أجريت على الفئران فقد بينت بأن إعطاء جرعة 100ملغ من الفازلين تحت الجلد لم يسبب أي تأثيرات سامة أو مسرطنة و في دراسات مشابهة أجريت على جردان تم إطعامها لفترة سنتين غذاءً حاوياً على 5% من الفازلين تبين أن مادة الفازلين لم تسبب أي تأثيرات جانبية تُذكر .

و في البشر فبالرغم من أن الفازلين خالٍ من التأثيرات المخرشة إلا أنه يمكن أن يسبب في حالات نادرة عند بعض الأشخاص تفاعلات فرط الحساسية و ذلك عقب التطبيق الموضعي للفازلين كما يسبب عند بعض الأشخاص المؤهين للإصابة بحب الشباب Acne و ذلك نتيجة للتطبيق المتكرر للفازلين على جلد الوجه .

و قد تبين بأن المركبات التي تسبب الحساسية و التي تدخل في تركيب الفازلين هي عبارة عن فحوم هيدروجينية و التي تتواجد في الفازلين على شكل شوائب .

و تختلف كمية هذه الشوائب تبعاً لمصدر و مدى نقاوة الفازلين ، و يسبب الفازلين الأبيض White petrolatum تفاعلات فرط حساسية خفيفة و لذلك فهو يُعد المادة المفضلة للاستعمال في مستحضرات التجميل و الأشكال الصيدلانية .

كما يسبب الفازلين أوراماً حبيبية تشبه الأورام التي يسببها البارافين و ذلك عقب حقنه داخل الأنسجة الرخوة Soft tissue ، كما أنه يبدي تأثيرات ملينة لدى تناوله فموياً و يمكن أن يمنع امتصاص الشحوم أو المواد الدسمة و كذلك المركبات الغذائية المنحلة في الدسم ( لمزيد من المعلومات راجع زيت البارافين و البارافين ) .

#### 6- سلامة الاستعمال :

الحد المسموح بالتعرض له من أدخنة و أبخرة هذا المركب هو نفسه الحد المسموح بالتعرض له من أبخرة البارافين و زين البارافين .

7-التنافرات :

يعتبر الفازلين مادة خاملة ذات نافرات قليلة جداً .

## 2- البارافينات:

وهي عبارة عن أمزجة معقدة لفحوم هيدروجينية مشبعة يستحصل عليها من تجزئة البترول الخام .. واختلاف طول سلسلتها يحدد قوامها .. وهي نوعين :

البارافين السائل (oil, liquid paraffin, petrolatum liquidum mineral).

البارافين الصلب (paraffin, paraffin wax, petrolatum wax, Hard)

أولاً .. البارافين السائل :

وتكون فيه السلاسل الفحمية قصيرة .. وله نوعين

خفيف :

سيولة كبيرة - لزوجة منخفضة

عادي : بالعكس

- صفاته الفيزيائية والكيميائية :

§ سائل رائق في درجة الحرارة العادية 25°

§ عديم اللون والطعم والرائحة

§ غير منحل بالماء ، الميثانول ، الايتانول .. وينحل في الايتر ، الكلوروفورم ، البنزن والاسيتون

§ لا يبدي خواص تفلور

§ يمتزج مع الزيوت الطيارة " مثل زيت النعناع " والزيوت الثابتة " مثل زيت الزيتون ، الأراشيد ، اللوز الحلو " باستثناء زيت الخروع

§ وزنه النوعي قريب من الفازلين 0.87 – 0.89

§ يتوافق مع معظم المواد الدوائية .. ويتنافر مع المؤكسدات القوية

§ يمكن تعقيمه بالحرارة الجافة

§ له مشكلة وهي أنه قابل للتأكسد عند تعرضه للضوء أو الحرارة مشكلاً أدهيدات وحموض عضوية .. لذلك نستخدم معه مضادات أكسدة منحلة بالدهن :

BHT : Butelated Hydroxy Toloin

BHA : Butelated Hydroxy Anisol

Vit E : a – tocopherol

- الاستعمالات الصيدلانية :

- يستخدم في تحضير الأسس المرهمية المرطبة والكريمات
- كعامل مزلق في المضغوطات والكبسولات " بسبب طبيعته الدسمة "
- في تحضير المراهم العينية والقطورات الأذنية
- في المستحضرات الجلدية في تنعيم المساحيق ومنع تكتل

زيت البارافين

C10H22

الصيغة المجملة : البارافين هو عبارة عن مزيج نقي من فحوم هيدروجينية مشبعة صلبة تملك الصيغة العامة  $C_nH_{2n+2}$  تستحصل من البترول أو من الزيت الحجري Shale soil .

1- التسمية العامة :

الدستور البريطاني : Hard paraffin

الدستور الأمريكي و الصيغ الوطنية الأمريكية : Paraffin

2- الأسماء المرادفة :

mineral hydrocarbons);hard wax ;paraffinum sodium ; )905 .paraffin wax

3- التسمية الكيميائية و مواصفات كيميائية مساعدة :

[Paraffin [8002-74-2

4- الاستخدام الصيدلاني :

- أساس في المراهم Ointment base ، عامل ميّس ( مصّلب ) Stiffening agent

- إن الاستخدام الرئيس للبارافين هو في المستحضرات الصيدلانية التي تُطبق موضعياً كأساس للمراهم و الكريمات كما يمكن أن يُستخدم في المراهم من أجل زيادة درجة الانصهار أو لإعطائها صلابة مناسبة Stiffeness . كما يُستخدم البارافين علاوة على ما تم ذكره كعامل ملبّس في المضغوطات و الكبسول ، كما يُستخدم أيضاً في بعض الصناعات الغذائية .

5- التأثير على صحة الجسم :

يُعتبر البارافين عموماً مادة خالية من التأثيرات المخرشة و السامة و ذلك لدى استخدامه في المراهم الموضعية الاستعمال و كعامل ملبّس في الكبسول و المضغوطات إلا أنه لدى حقن البارافين ضمن الأنسجة لغاية تجميلية أو لتخفيف الآلام فإنه يسبب أورام حبيبية Granulonatos و تُدعى هذه الأورام بأورام البارافين Paraffinomas .

( راجع زيت البارافين لمزيد من المعلومات )

6- سلامة الاستعمال :

إن المقدار المسموح بالتعرض له من شمع البارافين Paraffin wax خلال العمل بهذه المادة يبلغ 2 ملغ/م<sup>3</sup> لدى العمل لفترات طويلة ، أما من أجل الفترات القصيرة فيبلغ 5ملغ/م<sup>3</sup> .

7-التنافرات :

لا يملك تنافرات .

ثانياً : البارافين الصلب ..

شمع البارافين شمع البرافين) بالإنجليزية (Paraffin Wax: هو عبارة عن مزيج وخليط نقيّ من الفحم الهيدروجينيّ المُشَبَّع والصلب الذي يشكّل الألكانات الكيميائيّة، والتي يكون لها وزن جزيئيّ عالي، ويُعبّر عنها بالصيغة الكيميائيّة  $(C_nH_{2n+2})$ ، ويتمّ تحضيرها من البترول والنفط والزيت الحجريّ،

وقد عُرف البارافين في الخمسينات من القرن التاسع عشر حين تمكّن العلماء من معرفة كيفية فصل المواد الشمعية من البترول.

أنواع شمع البارافين يُقسم شمع البارافين حسب درجة صلابته إلى:

شمع البرافين اللين بالإنجليزية **Softer Paraffin Waxes** هو الشمع الذي يتقطر عند ضغط منخفض، ودرجة غليانه تتراوح ما بين 76-154 درجة مئوية تقريباً؛ حيث يشمل شمع البرافين اللين كلاً من:

الشمع الهشّ **Slack Wax**: هو الشمع الذي يتقطر عند درجة حرارة تتراوح ما بين 27-38 درجة مئوية تقريباً، وتتراوح نسبة وجود الزيت فيه ما بين 10-35%.

الشمع الارتشاحي بالإنجليزية **Sweat Wax**: هو الشمع الذي يكون في الحالة الصلبة عند درجة حرارة 16 درجة مئوية تقريباً، ويُستعمل هذا النوع من الشمع في الصناعات الورقية والنسيج

شمع البرافين متوسط اللينة بالإنجليزية **Intermediate Paraffin Waxes**: هو الشمع الذي تكون درجة ليونته متوسطة، ومن أنواعه الشمع الحرشفي بالإنجليزية: **Scale Wax** الذي تتراوح ألوان أنواعه الخام ما بين اللون الأبيض والأصفر؛ حيث يحتوي الشمع الحرشفي ذو اللون الأبيض على أقل من 4% من الزيت، أما الشمع الحرشفي ذو اللون الأصفر فتكون نسبة الزيت فيه أقل من 2%

شمع البرافين الصلب بالإنجليزية **Harder Paraffin Waxes** هو الشمع الذي يحتوي على نسبة ضئيلة من الزيوت؛ حيث يتم إنتاج على هذا النوع عن طريق سحب الزيوت والمواد السائلة الموجودة في الشمع من خلال عملية الارتشاح.

خصائص شمع البرافين يتمتع شمع البرافين بالخصائص التالية

يتميز شمع البرافين بلونه الأبيض، وبانعدام لونه ورائحته. تتراوح درجة ذوبان شمع البرافين ما بين 46-68 درجة مئوية. تبلغ كثافة شمع البرافين حوالي 900 كغ/م<sup>3</sup>. يذوب شمع البرافين في الإسترات، والإيثر، والبنزين، ولا يذوب في الماء. يتميز شمع البرافين بسرعة اشتعاله. يُعتبر شمع البرافين مادة بلاستيكية مطاوعة للحرارة؛ حيث يبقى محافظاً على حالته الصلبة في درجة حرارة الغرفة، في حين يلتصق بالسطح عند تعرّضه للحرارة. استخدامات شمع البرافين نظراً لامتلاك شمع البرافين للعديد من الصفات المميزة؛ فإنه يُستخدم في العديد من التطبيقات، أهمها: صناعة الشموع: تُصنع معظم الشموع باستخدام شمع البرافين الذي تتم إضافة مادة الإستيارين إليه بنسبة 10%؛ لإضافة المظهر الشفاف للشمعة وإبطاء اشتعال الشمعة.

صناعة مستحضرات التجميل: تكمن أهمية شمع البرافين في قدرته على تليين البشرة والمحافظة على نعومتها، وتفتيح لونها، والتخفيف من التجاعيد الموجودة في اليدين، وإزالة التشققات والندبات؛ حيثُ يستخدم في التطبيقات المتعلقة بالعناية بالبشرة مثل حمامات شموع البرافين والتي تساعد في زيادة نعومة البشرة، وتطريتها، وإعطاءها ملمسًا جميلاً ورائعاً. يعمل شمع البرافين على إضافة البريق للمنتجات التجميلية، بالإضافة إلى اعتباره مكوناً أساسياً في العديد من المستحضرات مثل صناعة الفازلين؛ لدوره في المحافظة على نعومة البشرة، وفي كريمات وغسولات الترطيب، وفي صناعة أحمر الشفاه، ومنتجات العناية بالشعر كالشامبو ومنعم الشعر، وفي منتجات إزالة الشعر.

الاستخدامات الطبية: يُستخدم البرافين سواغ في علاج العديد من الأمراض مثل: آلام الظهر والعمود الفقري، والاجهادات والتقلصات العضلية، والتهابات الأوتار، والالتهابات الليفية، والتهابات المفاصل، وتيبس المفاصل، ومتلازمة الغشاء العضلي تحت الجلدي، والتهاب المرفق، ومرض الروماتيد، وإصابات الملاعب، والأمراض الجلدية مثل الصدفية والأكزيما، كما يدخل شمع البرافين كعامل مساعد في علاج الإعاقات الحركية والشلل النصفي، بالإضافة إلى مساهمته في تنشيط الدورة الدموية، وزيادة تدفق الدم في مناطق الإصابة العضلية

- صفاته الفيزيائية والكيميائية :

§ مادة صلبة بلورية بيضاء أو عديمة اللون عديمة الطعم والرائحة

§ ينصهر عند درجة حرارة 50° - 60

§ غير منحل بالماء ، الكحول ، الأسيتون .. ويمتزج مع معظم الشموع إذا صهر

§ ثابت كيميائياً .. لكن يمكن تغيير خواصه الفيزيائية بتكرار التسخين والتبريد

§ يتوافق مع معظم المواد الدوائية " لأنه حامل كيميائياً "

- الاستعمالات الصيدلانية :

- يستخدم في تحضير الأسس المرهمية
- كرافع قوام في الكريمات والمرام
- في تلبيس المضغوطات والكبسولات

### ( 3 ) الأوزوكريت (Ozokerit) ..

(أ) وهو عبارة عن شمع قاسي عديم الشكل يتراوح لونه بين الأبيض والبنّي حسب درجة نقاوته.. يستحصل عليه من البترول الخام .. وله نوعين :

عادي : قليل النقاوة .. ودرجة انصهاره ° 66 – 68

نقي : شديد النقاوة .. ودرجة انصهاره ° 74 – 78

غير منحل بالماء ، الكحول ، الأسيتون .. وينحل جزئياً في الايتانول المطلق ..  
وبشكل كامل في الكلوروفورم ، البنزن ..

يستخدم في تحضير أحمر الشفاه بشكل أساسي

### ( ب ) السيريزين (Microcrystallin wax, Ceresin)

- وهي مادة ذات قوام شمعي لونها يتراوح بين الأبيض والأصفر الباهت تبعاً لنقاوتها .. يستحصل عليها من تنقية الأوزوكريت ..

- الاستعمالات الصيدلانية :

يستخدم في تحضير أحمر الشفاه

رافع قوام في الكريمات والمراهم " وذلك لارتفاع درجة انصهاره 80° "

في تلبيس المضغوطات

يضاف إلى المراهم والكريمات لمنع نضوح الزيت منها .. حيث أنه باستعمال عدة أسس دسمة مختلفة في القوام ودرجات الانصهار قد يحصل انفصال بينها وتصلب لبعضها .. ففضيف السيريزين للحفاظ على قوام واحد متجانس دون انفصال ..

ب- الفحوم الهيدروجينية غير المشبعة و مشتقات الهدرجة:

وهي عبارة عن مشتقات حيوانية .. وأهمها :

### السكوالين.

وهو عبارة عن فحم هيدروجيني غير مشبع .. يستحصل عليه من المواد غير القابلة للتصبن "مثل زيت السمك" .. حيث يعالج الزيت بمواد قلووية تؤدي إلى تصبن الحموض الدسمة الحرة فقط .. والمواد الباقية بعد عملية التصبن هي ما يعرف بـ: السكوالين ..

- صفاته الفيزيائية والكيميائية :

سائل زيتي عديم اللون والطعم

سهل التأكسد بالهواء " التزنخ " معطياً كتلة لزجة مخرشة .. وذلك نظراً لاحتوائه على روابط غير مشبعة ..

يتمتع بخواص مطرية للجلد .. لكن عند تزنخه يصبح مخرش

### السكوالان.

- وهو عبارة عن فحم هيدروجيني ينتج عن هدرجة السكوالين .. أو.. زيت كبد القرش

..

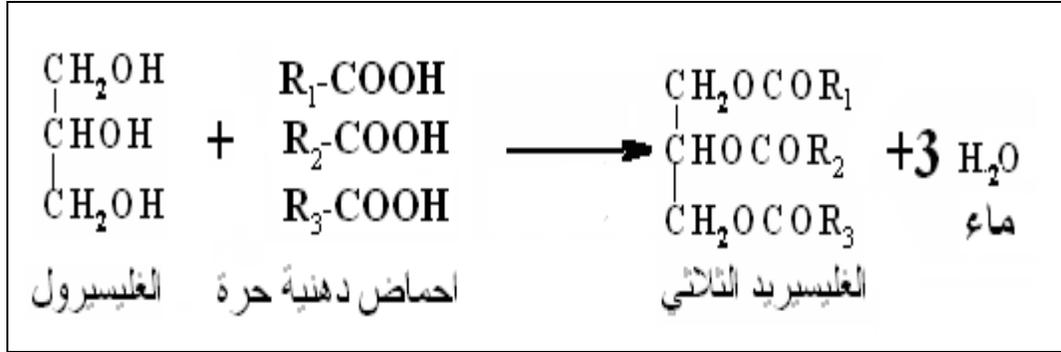
- صفاته الفيزيائية والكيميائية :

- سائل عديم اللون والطعم
  - يغلي عند درجة حرارة 35°
  - انحلاليته قريبة من زيت البارافين
  - لا يتزنخ " لأنه مهدرج "
  - الاستعمالات الصيدلانية :
- يستخدم في تحضير الكريمات وحمرة الشفاه

## ثانيا الغليسيريدات الثلاثية: T-Glycérides:

### 1الغليسيريدات النموذجية

هي الأسترات الثلاثية المتكونة من اتحاد كحول ثلاثي الوظيفة) كليسيرول (وأحماض دهنية قد تكون نفسها  $(R_1 = R_2 = R_3)$  ، وتسمى في هذه الحالة بالكليسيريدات المتجانسة مثل ثلاثي الاوليين ؛ أو تكون مختلفة أي غير متجانسة عند احتوائها على نوعين أو ثلاثة أنواع من الأحماض الدهنية، وتتكون بتفاعل الأسترة التالي:



شكل (1) تكون الغليسيريدات

والغليسيريدات الثلاثية هو الشكل السائد في الطبيعة برغم من وجود الغليسيريدات الأحادية والثنائية، ويمثل الشكل التالي الصيغ العامة لأنواع الغليسيريدات المختلفة، حيث  $R_1, R_2, R_3$  جذور لأحماض دهنية:



للغليسيريدات	(2) الصيغة العامة	شكل
--------------	-------------------	-----

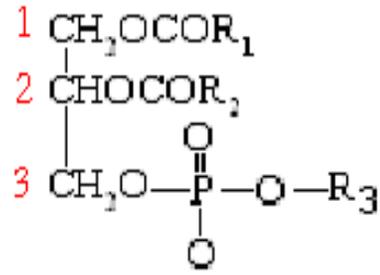
## 2-الدهون المركبة:

الدهون المركبة فهي عبارة عن دهون بسيطة مرتبطة مع جزء غير دهني، ومن أهم الدهون المركبة الفوسفوليبيدات التي تحتوي على جزيء من حمض الفوسفوريك ومن الدهون المركبة أيضا الدهون الاسفنجية، والدهون السكرية (الكلايكوليبيدات) التي تحتوي على جزء من الكربوهيدرات والدهون البروتينية التي تحتوي على البروتينات .

## 3-الدهون الفسفورية: Phospholipides

وهي مركبات تشبه الغليسيريدات الثلاثية في احتوائها على أسترات الأحماض في الموقع 1 و2 ، لكنها تحتوي أيضا على حمض الفوسفوريك المؤستر مع الكحول . وصيغتها العامة هي :

شكل (3) بنية الفسفوليبيد



يوجد في الطبيعة 6 أنواع من الفوسفوليبيد، تختلف باختلاف R<sub>3</sub>، فمثلا عندما يكون R<sub>3</sub>=H، يسمى الفوسفوليبيد الموافق بحمض الفسفاتيديك، وقد يكون R<sub>3</sub> جذر لكحول أميني أو لكحول حلقي أو لحمض أميني... الخ .

### 3-الدهون المشتقة:

عبارة عن نواتج تحلل الدهون وتشمل الأحماض الدهنية الطليقة الكحولات طويلة السلسلة أو الحلقية التي من أمثلتها الستيرويدات وفيتامين A والكاروتينويدات كما تلحق بهذه المجموعة الفيتامينات الذائبة هي الدهون (K. D. H)

الأحماض الدهنية عبارة عن أحماض كربوكسيلية لديها سلسلة أساسية أليفاتية طويلة وغير متفرعة، والتي يمكن أن تكون إما مشبعة أو غير مشبعة. يمكن اعتبار الأحماض الكربوكسيلية ذات سلسلة قصيرة مثل حمض البوتيريك (حمض الزبدة) (4 ذرات كربون) كحمض دهني، في حين أن الأحماض الدهنية المشتقة من الدهون والزيوت الطبيعية تحوي غالبا على الأقل 8 ذرات كربون، مثل

تصنف الاحماض الدهنية اعتمادا على:

العدد الكلي لذرات الكربون إلى

سلسلة زوجية: تمتلك أعداد زوجية من ذرات الكربون مثل البيوتانويك

سلسلة فردية: تمتلك أعداد فردية من ذرات الكربون مثل البروبانويك

طول السلسلة الهيدروكاربونية إلى

سلسلة قصيرة التي تمتلك 2-6 ذرات كربون مثل البيوتانويك

سلسلة متوسطة التي تمتلك 8-14 ذرات كربون مثل ديكانويك

سلسلة طويلة التي تمتلك أكثر من 24 ذرات كربون مثل لينولنيك

طبيعة السلسلة الهيدروكاربونية إلى

الأحماض الدهنية المشبعة هي أحماض دهنية تكون فيها جميع ذرات الكربون مشبعة  
بالحيدروجين مثل حامض إيثانويك

الأحماض الدهنية الغير المشبعة هي أحماض دهنية تحتوي على اصرة مزدوجة واحدة  
وتدعى بالأحماض الدهنية الغير مشبعة الاحادية أو تحتوي على أصرتين أو أكثر  
وتدعى بالأحماض الدهنية الغير مشبعة المتعددة مثل الأوليك.

الأحماض الدهنية المتفرعة مثل 3- مثيل بيوتانويك

الأحماض الدهنية الهيدروكسية مثل ريسنوليك

تصنيف الغليسيريديات طبيعية المنشأ

الغليسيريديات ذات المنشأ النباتي (الزيوت النباتية):

وهي عبارة عن غليسيريدات ثلاثية لحموض دسمة عالية الوزن الجزيئي ..  
وتكون إما:

.. مشبعة (C stearic acid (C<sub>18</sub>, Palmitic acid (C<sub>16</sub>)  
او غير مشبعة (C Linoleic acid (C<sub>18</sub>, Linolenic acid (C<sub>14</sub>)).

وتختلف عن بعضها باختلاف نسبة الحموض المشبعة لغير المشبعة ..

- الزيوت النباتية الأكثر احتمالاً من قبل الجلد تتصف بما يلي:

1- ذات قرينة حموضة ضعيفة.

2- خالية من الحموض الدسمة قصيرة السلسلة (C<sub>6</sub> - C<sub>12</sub>) وذلك لأنها مخرشة للجلد  
.. مثل .. " " acid, carponic acid carpirilic "

3- خالية أو تحوي على نسبة ضئيلة من حمض الغار (C Lauric acid (C<sub>12</sub>)

مساؤها:

تترنخ بسهولة (قابلة للتأكسد بسهولة) .. لذلك نضيف مضادات تأكسد لها ..

ملاحظات :

- تعد الزيوت النباتية التي تستخدم في المستحلبات ز/م .. أو م/ز متوسطة القدرة  
الإخترافية .. ويكون هذا التأثير بفضل الحموض الدسمة الحرة الموجودة في بنيتها  
والتي تتداخل وتؤثر في توضع الليبيدات في طبقة البشرة مما يؤدي إلى تخلخل بنيتها  
وتحسين امتصاصية المستحضر .. ولهذه الغاية نستخدمها بنسبة % 2 - 10 من  
المستحضر النهائي ..

- من العوامل الأخرى المحسنة للامتصاص نذكر :

الحموض الدسمة " حمض اللوريك، حمض الزيت، حمض اللينولييك " ..

- تختلف الزيوت النباتية باختلاف قرينة الحموض المشبعة وغير المشبعة فيها ..

- بالرغم من استخدام الزيوت النباتية على نطاق واسع .. إلا أن تركيبها المتعدد يؤثر  
بعض الشيء على المواد الدوائية .. لذلك أصبحت تستخدم الآن الغليسيريدات النصف  
صناعية ..

نذكر من هذه الزيوت:

- 1- زيت اللوز الحلو (oil Almond)
- 2- زيت الأراشيد، زيت الفول السوداني (oil, Peanut oil Archis)
- 3- زيت الزيتون (oil Olive)
- 4- زيت السمسم (oil Sesame)
- 5- زيت بذرة القطن (oil Cottonseed)
- 6- زيت بذر الكتان (oil Linseed)
- 7- زيت الخروع (oil Castor)
- 8- زيت الأفوكا (oil Avocat)
- 9- زيت الرشيمات
- 10- زيت الذرة (Corn oil)
- 11- زيت فول الصويا (oil Soylican)

## v زيت اللوز الحلو :

تركيبه :

يتألف من غليسيريديات ثلاثية لحموض دسمة أهمها : حمض الزيت %65 ، حمض اللينوليك %25 ، حمض الشمع %9 ..

مميزاته :

§ احتماله جيد من قبل الجلد

§ له خواص مرطبة ومطرية للبشرة

ولذلك يعد من الزيوت الأكثر استخداماً في المستحضرات التجميلية والطبية ..

مساوئه :

- غلاء ثمنه .. ولذلك يغش بزيت أخرى مثل : الأراشيد – زيت اللوز المر
- ملاحظة حول زيت اللوز المر: لا يستخدم لاحتوائه على حمض سيان الماء و الدهيد البنزويك وبالتالي فهو سام داخلياً " 7.5 ml منه مميتة داخلياً " .. كما أن له تأثير مخرش للجلد ..

## V زيت الأراشيد :

أقل جودة من زيت اللوز الحلو ويستخدم كبديل عنه في تحضير المستحضرات التجميلية

تركيبه :

يتألف من غليسيريديت ثلاثية لحموض دسمة أهمها : حمض الزيت %56 ، حمض اللينوليك %26 ، حمض النخيل %9 ..

صفاته وميزاته :

سائل زيتي عديم اللون إلى الأصفر الباهت حسب النقاوة

§ له رائحة خفيفة

§ ينحل في الايتر – البنزن – الكلوروفورم .. وضعيف الانحلالية في الكحول

احتماله جيد من قبل الجلد

ليس له أي تأثير مخرش أو محسس للجلد

- مساوئه : يتزنخ بالهواء لذلك يجب إضافة مضادات أكسدة له

- استعمالاته :

- يستخدم في تحضير المعلقات والمستحضرات الجلدية
- تحضير المعاجين المنعشة ، المعاجين الحاوية على أكسيد الزنك
- في القطورات الأذنية

· في محاليل الحقن العضلي للمركبات المنحلة في الزيت مثل : الهرمونات – الفيتامينات

## V زيت الزيتون :

قليل الاستعمال في المستحضرات الجلدية والتجميلية نظراً لغلاء ثمنه .. ويستعاض عنه بزيت " الأراشيد – بذر القطن – السمسم " ..

## V زيت السمسم :

- تركيبه :

يتألف من غليسيريديات ثلاثية لحموض دسمة أهمها : حمض الاولييك %46 – حمض اللينوليئيك %41 – حمض البالميتيك %9 .. ويستحصل عليه من حبوب السمسم ..

- صفاته وميزاته :

§ سائل زيتي غير سام وغير مخرش

§ غير منحل بالماء – الكحول .. وينحل بالايتر – الكلوروفورم – الهكسان

§ يعقم بالحرارة الجافة °170 مدة ساعتين

§ صعب التأكسد لاحتوائه على مضادات أكسدة

- استعمالاته :

· يستخدم في تحضير محاليل الحقن العضلي

· في المعلقات – المستحلبات – الكبسولات الفموية

· في المستحضرات العينية

· في المستحضرات الجلدية والتجميلية كبديل عن زيت الزيتون وزيت اللوز الحلو

## ٧ زيت بذرة القطن :

- صفاته وميزاته :

§ سائل زيتي ذو لون أصفر شاحب إلى ذهبي لماع

§ قليل الانحلال في الماء والكحول .. ويمتزج مع الكلوروفورم – الهكسان - البنزن

- استعمالاته :

· يستخدم كبديل عن زيت الزيتون في تحضير المستحضرات الجلدية : كالمعاجين الزيتية – المعاجين المنعشة "

· قليل الاستخدام في المستحضرات التجميلية بسبب رائحته غير المستحبة

· يستخدم كمحل في محاليل الحقن العضلي

· في المستحلبات المأخوذة عبر الفم كمصدر للتغذية

## ٧ زيت بذر الكتان :

- تركيبه :

يحوي على أسترات لحموض دسمة غير مشبعة أهمها : حمض اللينوليئيك ..

- استعمالاته :

§ قليل الاستخدام في المستحضرات الجلدية والتجميلية بسبب رائحته الكريهة جداً  
- ميله الشديد للتأكسد الذاتي

## ٧ زيت الخروع :

- تركيبه :

غني بغليسيريدات حمض الرينولينيك .. ويستخلص من حبوب الخروع

- صفاته :

منحل جيداً في الكحول

- استعمالاته :

· يستخدم في المستحضرات الجلدية بسبب خواصه المحللة لحمض الصفصاف

· في تحضير المنظفات الشرسبية " مثل : زيئات الخروع السلفاتية " - الشامبو -  
الكريمات المصفاة للشعر .. وذلك لأنه يتمتع بخواص ملدنة " لها قوام لزج "

## ٧ زيت الافوكا :

- تركيبه :

يستحصل من لب ثمرة الافوكا .. وهي عبارة عن شجرة من الفصيلة الغارية تنمو في  
المناطق الاستوائية والمجاورة لخط الاستواء

- صفاته واستعماله :

- § سائل لزج أحمر بني غالي الثمن
- § يستخدم بشكل أساسي في المستحضرات التجميلية
- § يتمتع بخواص مرطبة ومغذية للبشرة حيث يحوي : " فيتامينات A , B , E - الليستين Lesithen "

## V زيت الرشيمات :

- تركيبها :

هي عبارة عن زيوت غنية بغليسيريدات لحموض دسمة غير مشبعة تحوي نسبة عالية من طليعة الفيتامينات " A, F, E, D " بالإضافة إلى وجود الليستين والستيروولات النباتية .. مثال.. زيت رشيم الذرة – رشيم القمح .. وهي زيوت غالية الثمن ..

- استعمالاتها :

- § تستخدم في معالجة جفاف الجلد
- § في معالجة الحروق " لاحتوائها على طليعة Vit F "

## V زيت الذرة :

- تركيبه :

يتألف من غليسيريدات ثلاثية لحموض دسمة أهمها : حمض الاوليك %26 – حمض اللينوليك %58 – حمض البالميتيك %11 – حمض الشمع %2 .. بالإضافة للستيروولات " مشتقات الكوليسترول " ..

- صفاته :

- § زيت صافي ذو لون أصفر فاتح
- § يتزنخ بسهولة لذلك نضيف مضادات أكسدة

- استعمالاته :
- يستخدم في المستحضرات الجلدية
- في محاليل الحقن العضلية كمحل
- في المستحلبات الغذائية الفموية كمصدر للمواد الدسمة

## V زيت فول الصويا :

- تركيبه :
- يتألف من غليسيريديات ثلاثية لحموض دسمة أهمها : حمض الاوليك 26% - حمض اللينوليئيك 57% - حمض اللينولينيك 10% - حمض البالميتيك 3-10%
- استعمالاته :

- § يستخدم في المستحضرات الجلدية والكريمات المطرية
- § في محاليل الحقن العضلي
- § في تحضير الليبوزومات
- § في مستحلبات التغذية كمصدر للدسم

- مساوئه :
- يتأكسد بسهولة في وجود المعادن الثقيلة مثل .. الكالسيوم - المغنيزوم .. لذلك نضيف عوامل مخلبة مثل .. EDTA ..

ملاحظات :

- Vit F : يتكون من ثلاثة حموض دسمة غير مشبعة "اللينوليك، اللينوليئيك، الأراشيدونيك"

- الليستين : هو عبارة عن مادة فوسفوليبيدية تدخل في تكوين الجلد - تستخدم كعامل استحلابي - في تحضير الليبوزومات - توجد بنسبة عالية في فول الصويا .. وصفار البيض ..

. الغليسيريدات ذات المنشأ الحيواني:

1- شحم الخنزير (Axonge) ..

2- زيت كبد الحوت ( liver oil Cod ) ..

3- زيت السلحفاة البحرية و زيت الفيزون ..

4- الشحم (Fat) ..

v شحم الخنزير

- تركيبه :

هو عبارة عن مادة دسمة بيضاء رخوة ذات رائحة خفيفة تتكون مما يلي : " زيتين % 40 - شحمين + نخلين % 60 " .. يستحصل عليها من صهر النسيج الشحمي حول كليتي الخنزير ..

الزيتين .. عبارة عن مزيج من " الغليسيرين + حمض الزيت " بشكل منفصل وليس على هيئة استر .. وكذلك بالنسبة إلى الشحمين، النخلين .. الخ ...

- ميزاته :

له قدرة إختراقية أعلى من الزيوت النباتية

- مساوئه :

§ يتنافر مع القلويات

§ ينزخ بسهولة معطياً بيروكسيدات محسنة ومخرشة للجلد .. لذلك يحفظ بعيداً عن الماء، الضوء، الهواء .. ويمكن استخدام حمض البنزويك كمادة حافظة ..

§ قدرته على امتصاص الماء ضعيفة .. ولتحسينها يمكن إضافة : اللانولين بنسبة 15% ، شمع النحل % 5-10 ، الغول السيتيلي % 2 ، الكوليسترول % 10 ..

#### ٧ زيت كبد الحوت

هو عبارة عن مادة دسمة غنية بفيتامينات D , A + حموض أوميغا 3 , 6 ..

- استعمالاته :

- يستخدم في المستحضرات الجلدية لعلاج الحروق - الجروح - التقرحات .. وذلك بسبب قدرته على ترميم الجلد

- يدخل في تركيب مروخات الجلد الكلسية

#### ٧ زيت السلحفاة البحرية وزيت الفيزون

#### ٧ الشحم

- تركيبه :

هي عبارة عن مادة دسمة تتكون من غليسيريديات ثلاثية لحمض دسمة أهمها : حمض الشمع ، الزيت ، النخيل .. ويستحصل عليها من النسيج الدهني في أحشاء " الخروف، البقر، الثور ... " وتبعاً لمنشئه يختلف تركيبه قليلاً ..

- استعمالاته :

يستخدم كمصدر لتحضير حمض الشحم والشحمين " حمض الشمع والشحمين " ..

§ الشحمين :

يستحصل عليه بالإمهاء الحامضية للشحوم الحيوانية التي تحرر الحموض الدسمة +  
الجليسيرين وبعد الحلمهة نقوم بتسخين النواتج وتبريدها ثم عصرها بحيث نفصل الكتلة  
الصلبة المكونة من الحموض الدسمة المشبعة "حمض الشمع، النخيل" عن الجليسيرين  
وحمض الزيت .. وتكون النواتج أكثر نقاوة كلما خضعت لعمليات عصر أكثر ..

- استعمالاته :

يستعمل الشحمين المضاعف "ثلاثي العصر" عادة في المستحضرات الجلدية

# ثالثاً الشموع طبيعية المنشأ

الشموع : waxes

الشموع الطبيعية هي أسترات الأحماض الدهنية ( $R_1-COOH$ ) للكحولات الألفاتية العليا الحاوية على 10-40 ذرة كربون . (  $R_2-OH$  وصيغتها العامة :  $R_1-O-Co -R_2$

مثل شمع النحل وهو استر كحول الميركريل ( $C_{36}H_{61}-OH$ ) وحامض البالميستيك))

$C_{15}H_{31}-COOH$  وصيغته هي  $C_{36}H_{61}-O-CO-C_{15}H_{31}$  :

وتكون على نوعين :

1. الشموع ذات المنشأ النباتي

2. الشموع ذات المنشأ الحيواني

## الشموع ذات المنشأ النباتي

وهي عبارة عن مركبات تتواجد بشكل كتل شمعية صلبة قاسية في درجة الحرارة العادية

· شمع الخرنوب (wax Carnuba) :

يوجد بشكل كتل قاسية شمعية ذات لون بين الأخضر الرمادي والأصفر تبعاً لدرجة نقاوتها "النقية لونها اصفر، الأقل نقاوة اخضر رمادي" .. و يستحصل عليه من أوراق شجر النخيل الموجود بوفرة في المناطق الصحراوية شمال شرق البرازيل ..

- تركيبه :

§ يحوي نسبة عالية من استرات لحموض و اغوال دسمة ذات وزن جزيئي عالي تصل نسبتها إلى 80% وأهمها " سيروتات الميريسيل 75% " ..

§ نسبة من الحموض الدسمة الحرة 3-4% و الأغوال الدسمة الحرة 10% ..

§ نسبة قليلة من الراتنجات % 3 – 4 ..

- خواصه :

تتراوح درجة انصهاره بين 82 – 85.5°م

غير محسس أو مخرش للجلد

- استعمالاته :

كرافع قوام في المستحضرات الجلدية و التجميلية "خاصة حمرة الشفاه" و في الشموع المزيلة للشعر.

كما يدخل في تحضير الماسكرا و ظل العيون, و كريمات الأساس.

في الـ stick المزيل للروائح

## الشموع ذات المنشأ الحيواني

1- شمع النحل (white wax ,Beeswax)

2- شمع أبيض البال (Spermaceti ,Cetaceum)

3- اللانولين و مشتقاته

**1- شمع النحل (white wax, yellow wax ,Beeswax):**

و يستحصل عليه من جدران قوالب أقراص العسل بعملية الصهر والتنقية وذلك بعد إزالة العسل ويعرف أيضا باسم (E901) حيث أن E هو رمز يشير إلى المواد المستخدمة في تحضير المواد الغذائية في أوروبا:

من وله نوعان : الأبيض .. نقي

الأصفر .. أقل نقاوة

- تركيبه :

§ يتألف من أسترات لحموض و أغوال دسمة عالية الوزن الجزيئي تشكل ما نسبته % 72 وأهمها "سيروتات الميريسيل % 12 ، بالميتات الميريسيل % 30 "

§ ويحوي حموض دسمة حرة % 12 أهمها " حمض السيروتيك، الميريسيك، المونتانيك"

§ نسبة قليلة من الستيروولات أهمها الكوليستيرون أقل من % 1 ..

- خواصه :

§ درجة انصهاره 60 – 65 م°

- استعمالاته :

§ كرافع قوام في المستحضرات الجلدية و التجميلية

§ له دور كعامل استحلابي

§ يستخدم في تحضير الكريمات من نمط م/ز "وخاصة في تركيب الأسس الممتصة التي تسمى أيضاً الشمعيات " وأهمها : cold cream.

§ استخدامه مع الأريثرومايسين يؤدي إلى تثبيط فعالية الإريثرومايسين.

## 2- شمع أبيض البال (Spermaceti ,Cetaceum) :

وهو شمع غني بأسترات لحموض وأغوال دسمة عالية الوزن الجزيئي .. يستحصل عليه من المادة الزيتية الموجودة في رأس الحوت

- تركيبه :

يتألف من أسترات لحموض دسمة مشبعة وأغوال دسمة اليفاتية طويلة السلسلة بنسبة %98 .. وأهمها " بالميتات السيتيل %90 "

نسبة من الحموض الدسمة غير المشبعة بين % 1- 2

حموض دسمة مشبعة حرة بنسبة أقل من % 0.5

أغوال دسمة حرة تتراوح بين % 1 - 1.5

- خواصه :

§ تتراوح درجة انصهاره بين % 45 – 50, ليس له خواص إستحلابية.

- استعمالاته :

§ كرافع قوام في الشمعيات وخاصة cold cream

### 3- اللانولين و مشتقاته:

أ- اللانولين (Lanolin, wool fat) :

هو عبارة عن مادة دبقية ذات لون بني إلى أصفر شاحب تبعاً للنقاوة .. % 94 من وزنه أسترات حموض دسمة مع أغوال دسمة طويلة السلسلة بالإضافة إلى الستيرولات " مشتقات الكوليسترول " .. وينتج بشكل أساسي من الليبيدات المتشكلة أثناء عملية التقرن ومن مفرزات الغدد الدهنية لجلد الخروف .. وله شكلين : لا مائي-

مائي " % 75 لانولين ، % 25 ماء "

- تركيبه :

§ حموض دسمة حرة مشبعة

§ حموض a هيدروكسي "وهي عبارة عن حمض دسم يحوي زمرة OH- في الموقع "a - COOH - C

§ حموض دسمة حرة متشعبة

§ كمية من الأغوال الحرة الدسمة قد تكون عادية ..أو.. ثنائية الغول "

وتكون مشتقة من حمض ألفا هيدروكسي "

§ كميات قليلة من الأغوال الدسمة غير المشبعة

§ ستيرولات .. أهمها : الكوليستيرول، دي هيدرو الكولستيرول، لانوستيرول، دي هيدرو اللانوستيرول، أغنوستيرول، دي هيدرو الأغنوستيرول ..

- خواصه واستعمالاته :

§ قدرته العالية على امتصاص الماء داخل الأساس المرهمي .. لذلك يتميز بأنه المكون الأساسي في تحضير أسس المراهم الممتصة ..

§ يستعمل كمطرب للبشرة.. وذلك لأن تركيبه قريب جداً من تركيب المفرز الدهني البشري

- مساوئه :

- لا ينحل كلياً في الماء والكحول
- حساس جداً تجاه الأكسدة
- يعطي تفاعلات تحسسية نظراً لاحتوائه على شوائب صلبة قادمة من الأغوال الحرة
- قدرته الإستحلابية محدودة
- له مظهر دبق ولزوجة عالية

ولنفادي هذه المساوي تم إجراء تعديلات على اللانولين وتحضير مشتقات ابتداء منه تتمتع بخواص فيزيائية وكيميائية جيدة .. وقد تبنت شركتين هذا العمل:

(WestBrook ,AmerChol))

ب- مشتقات اللانولين المحضرة من قبل ( AmerChol, West Brook )

## 1- مشتقات التنقية :

ويتم الحصول عليها بإحدى الطرق التالية :

. التقطير تحت الخلاء

. التبلور المجزأ

. الاستخلاص الاصطفائي

وتتضمن المشتقات التالية :

. اللانولين السائل

. اللانولين الشمعي

## اللانولين السائل

وهو عبارة عن استرات سائلة ذات وزن جزيئي منخفض

- خواصه :

• أقل التصاقاً ودبقاً من اللانولين الأساسي

• يمتزج مع الماء بنسبة أعلى

• خالي من المواد المحسنة

- استعمالاته :

§ يستخدم في الكريمات بدل اللانولين لقدرته الإختراقية العالية بالإضافة لقدرته المطرية

الأسماء التجارية له :

§ شركة AmerChol : Viscolan

§ شركة West Brook : lanolin 60,50 supper Liquid

## اللانولين الشمعي

هو عبارة عن مزيج من الاسترات الصلبة للانولين ذات وزن جزيئي عالي

- استعمالاته :

§ يستخدم بشكل أساسي كرافع قوام في أحمر الشفاه

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : Waxolan

## 2- مشتقات التحولات الكيميائية:

• أغوال اللانولين (AmerChols ,SuperChol)

• اللانولين المهدرج (Hydeps ,Hydrolan).

• اللانولين المؤستر بالغول الإيزوبروبيلي. (Lanesta P ,Isopropylan)

• اللانولين و أغوال اللانولين المؤستلة. (Liquid lanolin Ace ,Acetulan)

اللانولين المنحل في الماء أو المنحل في الغول (Solulan , Aqualose w20).

## 1. أغوال اللانولين :

وهو عبارة عن الجزء غير القابل للتصبن في اللانولين "حيث تكون الحموض قابلة للتصبن"

ويتوافر بأنواع متعددة تختلف عن بعضها بوفرتها بالكوليستيرول ومشتقاته

- استعمالاته :

§ كعامل استحلابي في النمط م/ز وذلك لقدرته العالية على امتصاص الماء

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : AmerChols

§ شركة Brook West : superChol

## 2. اللانولين المهدرج :

- ويتميز بمقاومته العالية للأكسدة ..

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : Hydrolan

§ شركة Brook West : Hydeps

### 3. اللانولين المؤسّتر بالغول الإيزوبروبيلي :

ويتم الحصول عليه من تفاعل الايزوبروبانول مع اللانولين

- خواصه :

§ قدرته الإخترافية عالية

§ تأثيره المطري أكبر من اللانولين

§ أقل دبقاً منه

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : Isopropylan

§ شركة Brook West : P Lanesta

### 4. اللانولين و أغوال اللانولين المؤسّتلة :

ينتج عن إضافة جذر الاسيتيل إلى اللانولين مما يفقده خاصية جذب "حبه" للماء

- استعمالاته :

§ كمادة دسمة في أحمر الشفاه و طلاء الأظافر

§ كواقى في المراهم الحاجزية .. لأنه فقد حبه للماء

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : Acetulan

§ شركة Brook West : lanolin Ace Liquid

## 5. اللانولين المنحل في الماء أو المنحل في الغول :

ينتج عن إدخال سلاسل البولي ايتلين غليكول كيميائياً على اللانولين وأغواله

- خواصه :

يتميز بأنه أكثر انحلالاً في الماء والغول من اللانولين

- استعمالاته :

§ مطري في المستحضرات الجلدية " المائية، المائية الغولية "

§ عامل استحلابي في المستحلبات من نمط ز/م

- الاسم التجاري :

§ شركة AmerChol : Solulan

شركة Aqualose w20 : West Brook

## 6..اللانولين Lanolin

1- التسمية العامة :

الدستور البريطاني : Wool fat

الدستور الأوروبي : Adeps lanae

الدستور الأمريكي : Lanolin

2- الأسماء المرادفة :

Corona ; Lanolin anhydrous ; purified lanolin ; refined wool fat

3- التسمية الكيميائية و مواصفات كيميائية مساعدة :

[0-54-8006] Anhyrrous lanolin

4- الاستخدام الصيدلاني :

عامل مستحلب ، أساس في المراهم .

يُستخدم اللانولين بشكل واسع في الأشكال الصيدلانية الموضعية و في مستحضرات التجميل .

يُعتبر اللانولين سواغاً كارهاً للماء و يُستخدم في المستحضرات ماء/زيت من الكريمات و المراهم .

لقد وُجد أنه عند مزج اللانولين مع زيت نباتي مناسب و البارافين السائل نحصل على كريمات مطرية للبشرة مع اختراق جيد

للجلد مما يسهّل امتصاص المادة الفعالة .

و عادة يُمزج اللانولين مع ضعفي وزنه من الماء دون حصول فصل بين طوري المستحلب فنحصل بذلك على مستحلب ثابت لا

يفسد بالتخزين .

#### 5- التأثير على صحة الجسم :

على الرغم من تصنيف اللانولين من فئة المواد غير السامة و غير المخرشة إلا أن استخدامه أو استخدام مشتقاته قد يترافق

بحدوث تفاعلات من فرط التحسس الجلدي حيث أنه من الواجب عدم استعمال اللانولين عند وجود معرفة مسبقة بالتحسس تجاه

اللانولين على أية حال فإن التحسس الجلدي لللانولين غير شائع نسبياً حيث يقدم احتمال حدوث فرط التحسس باللانولين بخمسة

أشخاص لكل مليون شخص .

اعتقد أن هذه الحساسية تنشأ بسبب احتواء اللانولين على أغوال دهنية ( شحمية ) بنسبة أكبر مما هو موجود في الكحول . كما

يجب الأخذ بعين الاعتبار السميّة الناتجة عن بقايا المبيدات الحشرية على أية حال فقد توفر تجارياً أصناف مكررة و منقاة من

اللانولين ذات نسبة ضئيلة من المبيدات الحشرية لا تسبب تفاعلات تحسسية .

#### 6- سلامة الاستعمال :

تختلف الاحتياطات المتبعة أثناء التعامل مع اللانولين وفقاً للظروف و الكميات المستعملة.

#### 7-التنافرات :

يمكن أن يحتوي اللانولين على بروأكسيدات التي يمكن أن تؤثر بشكل قطعي على عقاقير فعالة معينة .

## مزيج زيت البارافين مع أغوال اللانولين

### *Mineral Oil and Lanoline Alcohols*

1- التسمية العامة :

الجمعية العامة لمستحضرات التجميل و الصوابين و العطور :

Mineral oil and lanolin alcohol

2- الأسماء المرادفة :

; Amerchol L-101 ; liquid paraffin and lanolin alcohols

3- التسمية الكيميائية و مواصفات كيميائية مساعدة :

Mineral oil [8012-95-1] and

[Lanolin alcohols [8027-33-6

4- الاستخدام الصيدلاني :

(1) عامل مُطْرِي .

(2) عامل استحلابي .

(3) عامل ملدن .

إن مزيج زيت البارافين مع أغوال اللانولين عبارة عن سائل زيتي يُستخدم في المستحضرات الصيدلانية و مستحضرات التجميل ، كعامل استحلابي و عامل مُطْرِي إلا أنه بشكل رئيسي يُستخدم كعامل استحلابي و ذلك لدى تحضير كريمات و غولات ماء/زيت و كعامل يساعد على الاستحلاب Auxiliary emulsifier ، و عامل مثبت لدى تحضير كريمات و غولات زيت/ماء .

5- التأثير على صحة الجسم :

يُعتبر مزيج زيت البارافين مع أحوال اللانولين مادة خالية من التأثيرات السامة و  
المخرشة ، إلا أنه نُبِّت إصابة بعض الأشخاص بتخرشات جلدية و تفاعلات فرط  
الحساسية و هذه التأثيرات الجانبية ناتجة عن اللانولين .

6- سلامة الاستعمال :

يجب اتباع الإجراءات الوقائية حسب الظروف التي يتم بها العمل و كميات المادة التي  
نتعامل معها .

7-التنافرات :

يتنافر كحولات اللانولين مع قطران الفحم Cool tar ، إكتامول Ichthammol

Resorcinol و الريزورسينول ، الفينول Phenol