



# صناعة الصابون

3

أعداد

د. بشرى تركي مهدي

المصادر

- 1- الكيمياء الصناعية تأليف د. جواد كاظم , د. سلوى عبد القادر , د. محي رسول حمود, د. عمار هاني , د. محمد صادق
- 2- الكيمياء الصناعية تأليف دعلى فليح عجام , د. نبيل محمد علي الحبيدي
- 3- الانترنت

## الصابون الناتج بالطريقة الباردة

- ١- من الصعب ضبط نسب القلوي و الدهن بالدرجة التي لا يوجد معها زيادة من احدهما عن الآخر
- ٢- من الصعب الحصول على تصبن كامل للدهن حتى اذا كانت النسب مضبوطة ،
- ٣- عند عدم كفاية كمية القلوي فان ذلك يؤدي الى:
  - أ- احتواء الصابون على كميات من المواد الدهنية الغير متصينة (لتقادي هذا من الممكن اضافة مواد مضادة للأكسدة مثل سليكات الصوديوم)
  - ب- يكون الصابون اسفنجيا
- ٤- الزيادة في كمية القلوي، تؤدي الى: ( i ) صابون صلب هش ،، ( ii ) يحدث التهاب في بشرة الانسان الحساس، ( iii ) يمحو الألوان و يضعف ألياف الملابس و يضفي نغمة صفراء الى الألوان البيضاء
- ٥- لا يحدث فصل الشوائب الشيء الذي يجعل الصابون عرضة للأكسدة،
- ٦- لا يمكن الحصول على الجلسرين الناتج و يظل محتويا بالصابون،
- ٧- الصابون الناتج رديء
- ٨- يعتبر الصابون مقنعا اذا احتوى الصابون على صودا حرة اقل من ٣٪ مع عدم وجود دهون غير متصينة.

## مزايا وعيون الطريقة الباردة

### ► المميزات :

- 1- الطريقة بسيطة وسهلة التنفيذ.
- 2- الاستخدام على نطاق ضيق لانتاج كميات محدودة وفي زمن وجيز يصل الى اي 3 ايام.
- 3- تستعمل لصناعة انواع خاصة من الصابون.
- 4- تجري عند الدرجات المنخفضة.
- 5- تكلفة منخفضة وتجهيزات قليلة

6- لا تحتاج الى مهارة عمال

7- إمكانية إضافة عطور رخيصة.

8- سهولة ذوبان المنتج مع تكون رغوة وفيرة.

9- صابون شديد البياض مقارنة بالصابون المنتج بالطريقة  
الساخنة مع استخدام نفس الدهون

**العيوب** / عدم انتاج أنواع نقية وجيدة من الصابون

## صناعة الصابون نصف الساخنة

تستخدم هذه الطريقة لانتاج كمية كبيرة من انواع الصابون الجيد في فترة زمنية قصيرة ,  
ومن هذه الانواع

1. صابون الغسيل المنزلي.
2. الصابون الرخو المستخدم في صناعة النسيج.
3. اصابع الحلاقة
4. صابون التواليت

## تختلف هذه الطريقة عن الطريقة الباردة بمايلي:-

1. يمكن استخدام زيوت شديدة الاختلاف .
2. لا يزيد التركيز القلوي عن 35
3. يسخن كل المواد الدهنية والمحلول القلوي الى درجة حرارة تتراوح ما بين 43-80 مئوي قبل المزج.
4. يتم أدماج نسبة كبيرة من المواد المائلة
5. يستمر التقليب حتى يتم التصبن تقريبا قبل وضعه بالقالب.

## الصابون الناتج بالطريقة الساخنة:

أ - صابون نقي وجيد

ب- فاتح اللون

ج- خالي تماماً من الدهون الغير المتصينة

د- لا تتعدى نسبة القلوي الحر عن 1%

هـ- لا تتعدى نسبة الكليسرول بالصابون عن 1%

و- العسل المنفصل اثناء التصبن يحتوي على الصابون المعدني المتجمع

والمزال وبعض الشوائب الاخرى

# الخصائص العامة للصابون

- 1- ان يكون الصابون معتدل الذوبان ذا رغوة جيدة.
- 2- الصابون الصوديومي والصابون البوتاسيومي جيد الذوبان في الماء بينما يتصف صابون الكالسيوم والمغنيسيوم برداءة ذوبانه في الماء.
- 3- إضافة محلول كبريتات المغنيسيوم الى محلول الصابون يسبب في تكوين راسب ابيض الذي هو صابون المغنيسيومي غير الذائب في الماء.
- 4- إضافة محلول كلوريد الكالسيوم الى محلول الصابون يؤدي الى تكوين راسب (صابون الكالسيوم غير الذائب في الماء).
- 5- الحوامض المعدنية تعمل على تحلل الصابون الى حوامض دهنية يمكن عزلها باستخدام مذيبات خاصة



## ملاحظة

- ان سبب انفصال الصابون عند اضافة الملح عليه يعزى الى:-
  1. تحدث عملية تعادل للشحنات الكهربائية المنتشرة على سطح الجزيئات الصابونية بأيونات ملح الطعام.
  2. لفعل الصوديوم تأثير بوصفه ايون مشترك.
  3. تحدث عملية Dehydration بسبب اضافة ملح الطعام وهذا يؤدي الى تلاصق جزيئات الصابون وانفصالها.