

## الليبيدات (المواد الدهنية)

### ماهي الدهون

تعرف الدهون كذلك باسم " الليبيدات " Lipids وهي كلمة مشتقة من اللفظ Lipos ومعناها الدهن . وقد تبين بالتحليل الكيميائي أنالدهون عبارة عن إسترات من بعض الأحماض الدهنية مع الكلسرين وتعرف باسم الكليسريدات ، وقد تكون هذه الأحماض مشبعة أو غير مشبعة ، وغلبا ما تتكون الدهون التي نأكلها من سلاسل من الكربون تحتوي على أربع ذرات منها أو على عشرين ذرة على الأكثر وتمتاز الليبيدات بأنها مواد لاتذوب في الماء ولكنها تذوب في بعض المذيبات العضوية وهي الايثر والايثر البترولي ورابع كلوريد الكربون والبنزين.

### وتقسم الليبيدات الى

- 1- ليبيدات بسيطة: مثل الدهون والزيوت والشموع
  - 2- ليبيدات مركبة: مثل الفوسفوليبيدات والكالالبيدات
  - 3- ليبيدات مشتقة: مثل الكوليستيرول والفيتامينات التي لاتذوب في الدهون
- وتكون الدهون صلب في درجة حرارة الغرفة اذ يحتوي على احماض دهنية مشبعة وسائلة اذ كانت غير مشبعة

### أهم الاختبارات التي تجرى للدهون هي

- 1- رقم البيروكسيد peroxide value هو عدد ملي مكافئات البايروكسيد الموجودة في 1000 غرام من الزيت او الدهن يستخدم هذا الكشف عن التزنخ في الزيت
- طريقة العمل :

1-اذيب 5غم من زيت في 15 مل مخلوط الاذابة 60% حامض خليك ثلجي و 40%

كلوروفوم

2- اضف 3مل محلول يوديد البوتاسيوم مشبع رج جيداً وخرن في مكان مظلم 20 دقيقة

3- اضعف 20 مل ماء مقطر واضف قطرات من النشأ ورج جيداً

4-سح مع نايبو كبريتات الصوديوم 0.01نورمالي

احسب رقم البيروكسيد من المعادلة التالية

رقم البيروكسيد = الحجم في العياري في 100 على وزن العينة

2- رقم الحموضة Acid value

هو عدد ملي غرامات هيدروكسيد البوتاسيوم اللازمة لمعادلة الاحماض الدهنية الحرة الموجودة في غرام واحد من الزيت او الدهن

يحدث هذا النوع من التلف بوجود الرطوبة ودرجة حرارة عالية وبفعل انزيمات التي تحلل الدهون الالبيزات :

طريقة العمل

يؤخذ 1 غم زيت أو دهن في دورق نظيف ثم يوضع عليه 20 مل مخلوط مذيبات بنسبة 1:1 من إيثانول وداى إيثيل إيثر ثم إضافة 3:4 نقط من دليل ph th ثم المعايرة بواسطة KOH الكحولية حتى ظهور أخف لون وردى الذي يبقى ثابت ثم تحسب من المعادلة

رقم الحامض = (ح هيدروكسيد الصوديوم x ع هيدروكسيد الصوديوم) / 50.09 x / وزن العينة

3- الرقم اليودي :-

عدد غرامات اليود الممتصة بواسطة 100 غرام من زيت او دهن يستخدم لمعرفة درجة عدم التشبع للاحماض الدهنية الحرة والتحكم بعملية الهدرجة وفي الكشف عن غش الزيوت حيث يعتبر من ثوابت الدهن والزيت

طريقة العمل (طريقة هانس) اوزن 0.25 غم من الزيت او الدهن واضف اليه 10 كلوروفورم واضف 30 مل محلول هانس ونخلط الدورق مع الرج جيدا ثم ضعه في الظلام 30 دقيقة ثم تحريك بين فترة واخرى اضعف 10مل محلول يوديد البوتاسيوم 15%

امزج جيدا الخليط واضف 10 مل ماء مقطر سبق غليه ويبرد

عاير المخلوط مع ثايو كبريتان الصوديوم 1% عياري حتى يصبح اصفر باهت

اضف من دليل النشأ 1% عند اضافة الدليل يتكون لون ازرق سحح حتى يختفي اللون واحسب  
الحجم النازل

المعادلة الرقم اليودي  $(A-B = 127$  في 100 في العياري على 1000 في وزن  
العينة

تحضير محلول هانس (يحضر بأضافة 13.2 غم يود في لتر من حامض الخليك الثلجي  
الساخن بعدها يبرد المحلول ويضاف له 3مل بروم)