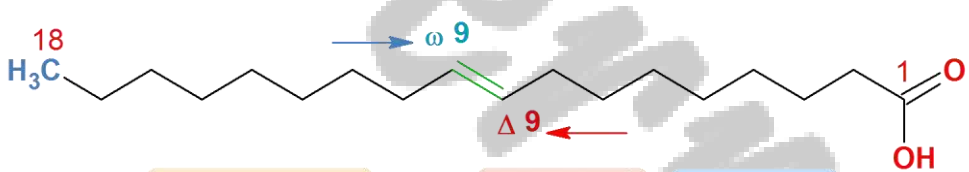
أولا : الأحماض الدهنية LES ACIDES GRAS : هي أحماض أليفاتية، غير متفرعة، أحادية الكربوكسيل، لديها عدد ذرات كربون زوجي أكبر أو يساوي 4

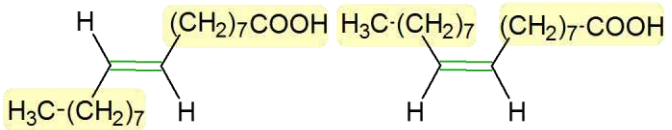
مشبعة
صيغتها العامة: $C_nH_{2n}O_2$ حيث $n \geq 4$ صيغتها نصف المفصلة: $CH_3-(CH_2)_{n-2}-COOH$

غير مشبعة
$C_nH_{2n-2x}O_2$ لها x روابط مضاعفة (=)

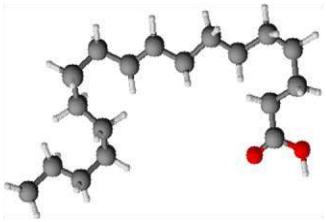
يرمزلها $C_n:x\Delta^{a,b,...}$ x عدد الروابط (=)،
$C_n:x\omega^{\alpha,\beta,...}$ a,b,α ,β مواضع الروابط (=)



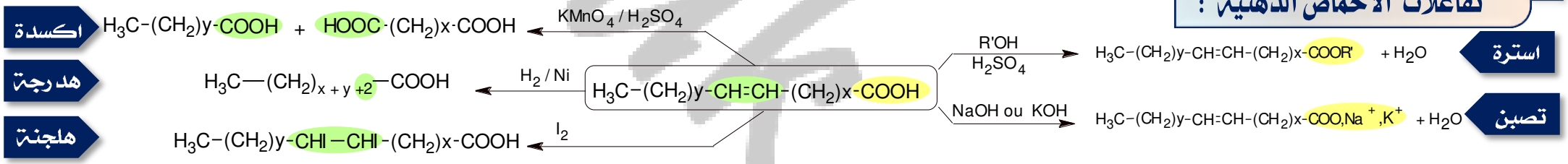
acide Oleique : C 18 : 1 Δ^9 | C 18 : 1 ω9



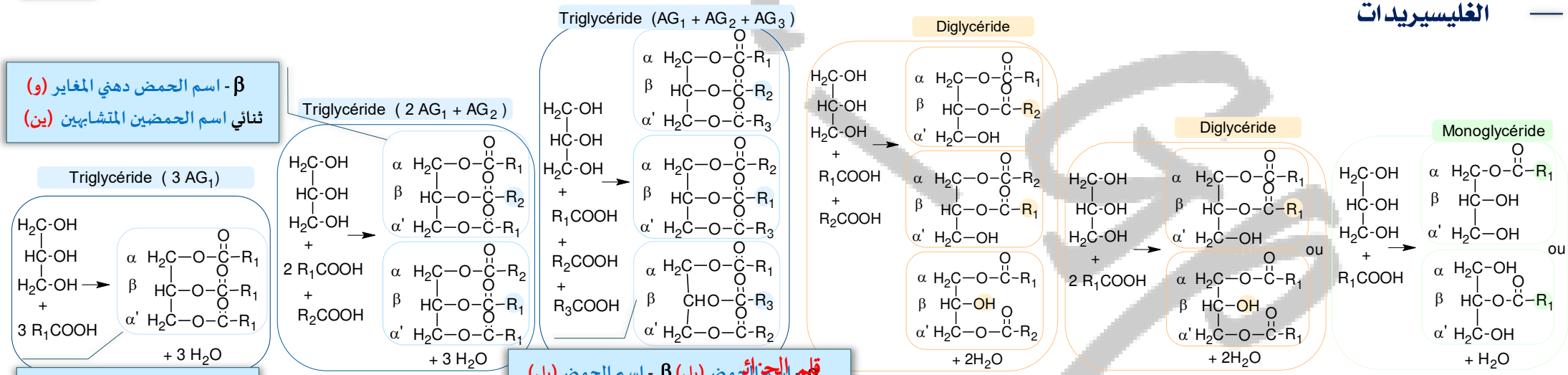
تماكب فراغي هندسي



تفاعلات الأحماض الدهنية :



الغليسيريدات

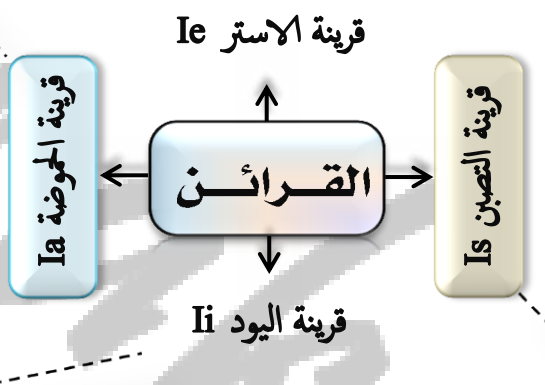


قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

القرائن

القرائن الكيميائية تحدد بعض صفات الشحوم والزيوت

يمكن للدهون والزيوت أن تحتوي على غليسيريدات (احادية، ثنائية، ثلاثية) واحماض دهنية حرة (في حال تعرضت للرطوبة والضوء و تفسخت)



قرينة الحموضة Ia

تعريفه: عدد ملغ (mg) البوتاس الازمة لتعديل (تصبن) الأحماض الدهنية المرتبطة على شكل استر الموجودة في 1 غرام من الدهن.

طريقة الحساب: (تستنتج حسابيا فقط ولا يمكن تجريبيا)

$Is = Ia + Ie \Rightarrow Ie = Is - Ia$

تحدد جودة الدهن، كلما زادت قيمة القرينة كلما نقصت جودتها

تعريفه : عدد ملغ (mg) البوتاس اللازمة لتعديل (تصبن) الأحماض الدهنية الحرة الموجودة في 1 غرام من الدهن.

معادلة التفاعل الحاصلة :

$RCOOH + 1(K^+, OH^-) \rightarrow RCOO^-, K^+ + H_2O$

طريقة الحساب: (معايرة مباشرة دون التسخين)

1 mol (Acide gras) ⇨ 1mol (KOH)

حساب نظري: M_{AG} ⇨ 1 M (KOH)

الحساب تجريبيا: 1g ⇨ Ia (mg)

الحساب تجريبيا: m gras ⇨ $m_{KOH} = C_{KOH}.Veq.M_{KOH}$

لاستنتاج عدد الروابط المضاعفة التي يحتويها الغليسيريد (او الحمض الدهني)

قرينة اليود Ii

تعريفه : عدد غرامات (g) اليود اللازمة لتعديل لتشبع الروابط الثنائية الموجودة في 100 غرام من الدهن.

طريقة الحساب : (تستنتج حسابيا و تجريبيا)

1 mol (Glycéride) ⇨ n mol (I_2)

حساب نظري: M_G ⇨ n M (I_2)

الحساب تجريبيا: 100g ⇨ Ii (g)

الحساب تجريبيا: m gras ⇨ m I_2

قرينة التصبن Is

تعريفه : عدد ملغ (mg) البوتاس اللازمة لتعديل (تصبن) الأحماض الدهنية الحرة والمرتبطة على شكل استر الموجودة في 1g من الدهن.

معادلة التفاعل الحاصلة: (تعديل الاحماض الحرة والمرتبطة الممكن ايجادها على شكل احادي ، ثنائي او ثلاثي غليسيريد)

$RCOOH + KOH = RCOO^-, K^+ + H_2O$

TG ou DG ou MG $\xrightarrow[\Delta]{KOH}$ savon + Glycérol

طريقة الحساب: (معايرة غير مباشرة بعد التسخين)

1 mol (Glycéride) ⇨ (1ou2ou 3) mol (KOH)

حساب نظري: M_{TG} ⇨ (1ou2ou 3) M (KOH)

الحساب تجريبيا: 1g ⇨ Is (mg)

الحساب تجريبيا: m gras ⇨ $m_{KOH} = C_{KOH}.Veq.M_{KOH}$

تستعمل لاستنتاج الكتلة المولية والصيغة نصف المفصلة للغليسيريد في حال احتواء الدهن على غليسيريد نقي

حالة غليسيريد: $Is = Ie$ ، $Ia = 0$

حالة حمض دهني: $Is = Ia$ ، $Ie = 0$

حالة دهن يحتوي مزيج (M) من: X% غليسيريد(A) + Y% غليسيريد(B) + Z% حمض دهني (C) :

$Ia(M) = \frac{Z}{100} . Ia(C)$ ⬟ $Ie(M) = \frac{X}{100} . Ie(A) + \frac{Y}{} . Ie(B)$ ⬟ $Is(M) = Ia(M) + Ie(M)$

قسم الجزائر
WWW.DZPEN.COM