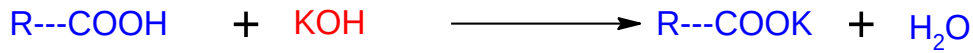


القرائن (الدلائل)

1 - إيجاد قرينة الحموضة Ia :

البحث عن كتلة KOH بـ mg المتفاعلة مع الاحماض الحرة الموجودة في المادة الدهنية .



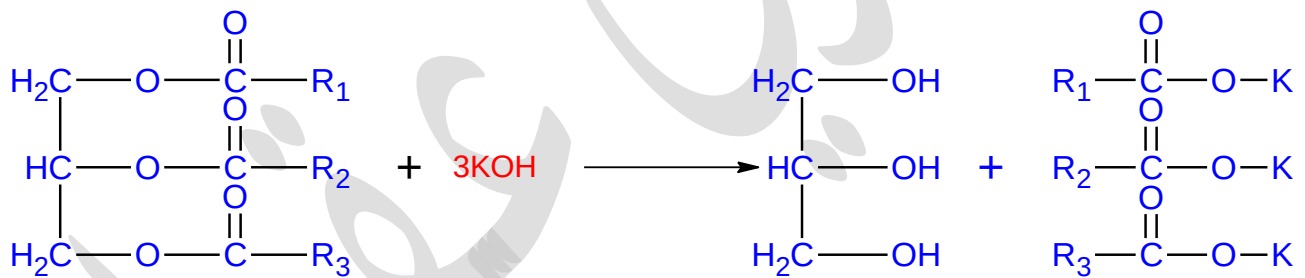
$$1mol_{acide} \longrightarrow 1mol_{KOH}$$

$$\begin{cases} M_a \longrightarrow M_{KOH} \\ 1g \longrightarrow I_a \times 10^{-3} \end{cases}$$

$$I_a = \frac{M_{KOH}}{M_a \times 10^{-3}}$$

2 - إيجاد قرينة الأستر Ie :

البحث عن كتلة KOH بـ mg المتفاعلة مع الاحماض المرتبطة (الغلiserيدات) الموجودة في المادة الدهنية .



$$1mol_G \longrightarrow 3mol_{KOH}$$

$$\begin{cases} M_G \longrightarrow 3M_{KOH} \\ 1g \longrightarrow I_e \times 10^{-3} \end{cases}$$

$$I_e = \frac{3M_{KOH}}{M_G \times 10^{-3}}$$

يمكن إستنتاج Ie من :

$$I_s = I_a + I_e$$

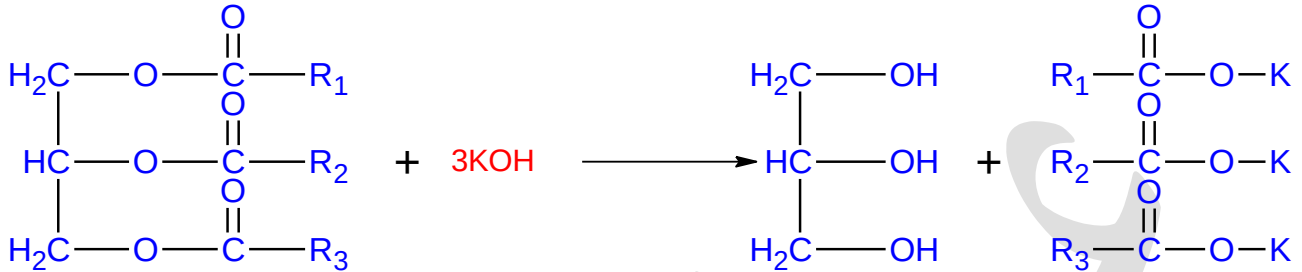
$$I_e = I_s - I_a$$

3 - إيجاد قرينة التصبن :

البحث عن كتلة KOH بـ mg المتفاعلة مع الأحماض الحرة و الأحماض المرتبطة الموجودة في المادة الدهنية .

$$I_s = I_a + I_e$$

4 - إيجاد قرينة التصبن لغليسريد ثلاثي :



$$1\text{mol}_G \longrightarrow 3\text{mol}_{\text{KOH}}$$

$$\begin{cases} M_G \longrightarrow 3M_{\text{KOH}} \\ 1g \longrightarrow I_s \times 10^{-3} \end{cases}$$

$$I_s = \frac{3M_{\text{KOH}}}{M_G \times 10^{-3}}$$

5 - قرينة اليود I₂ :

البحث عن كتلة I₂ بـ g المتفاعلة مع الأحماض الحرة غير مشبعة و غليسيريدات غير مشبعة (تحتوي على روابط مضاعفة).

أ - بالنسبة للأحماض الحرة :

$$1\text{mol}_a \longrightarrow n \times \text{mol}_{\text{I}_2}$$

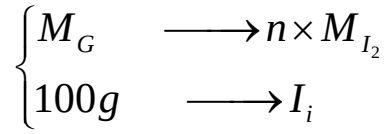
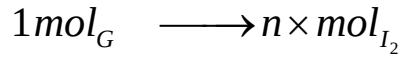
$$\begin{cases} M_a \longrightarrow n \times M_{\text{I}_2} \\ 100g \longrightarrow I_i \end{cases}$$

$$I_i = \frac{100 \times n \times M_{\text{I}_2}}{M_a}$$

حيث n هي عدد الروابط المضاعفة الموجودة في الحمض الدهني

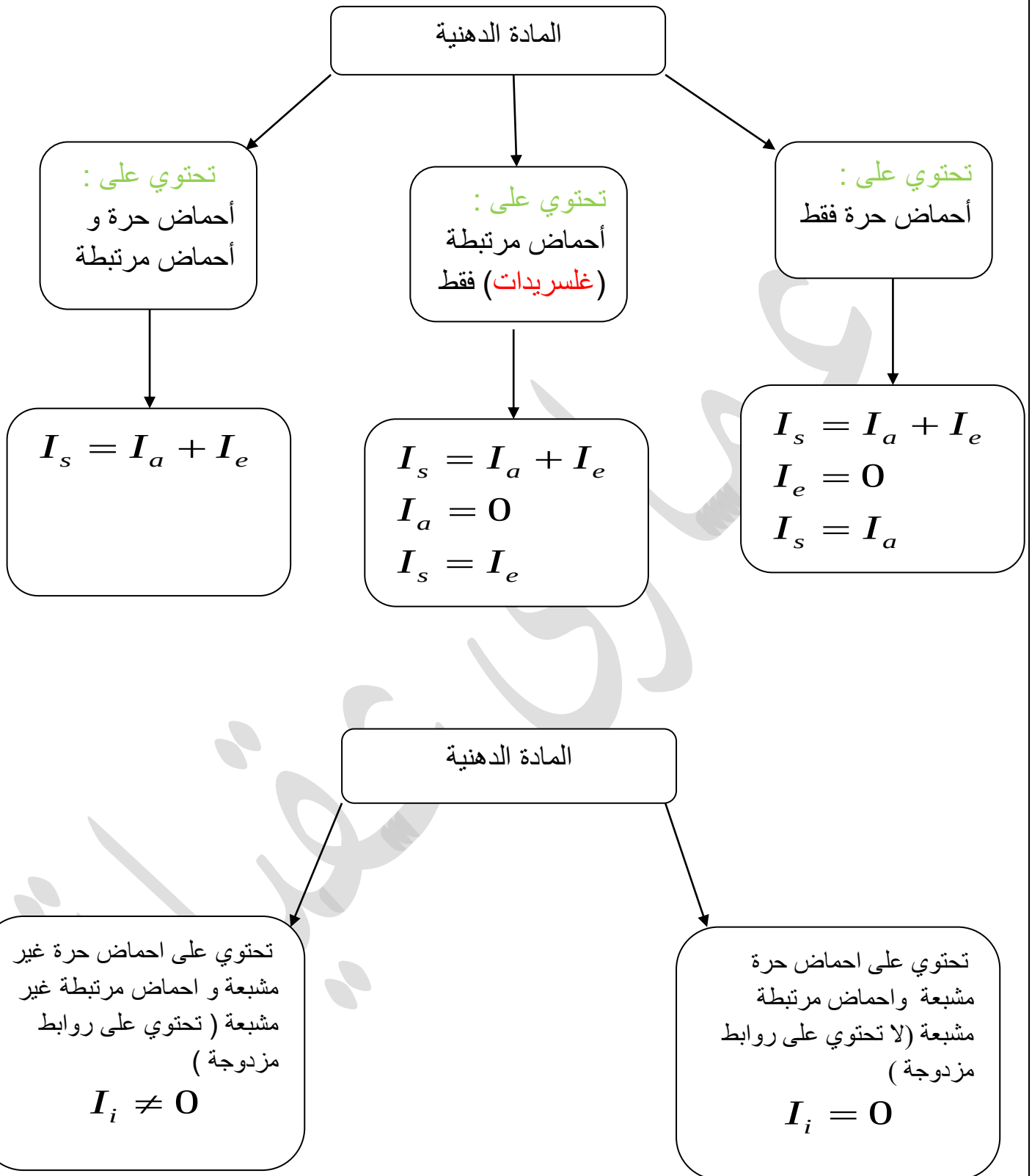
كما يمكن إيجاد عدد الروابط المضاعفة الموجودة في حمض الدهني بنفس العلاقة السابقة بحيث تكون I_i معلومة القيمة

ب - بالنسبة للجليسريدات (أحماض مرتبطة) :



$$I_i = \frac{100 \times n \times M_{I_2}}{M_G}$$

حيث n عدد الروابط المضاعفة الموجودة في الجليريد
كما يمكن إيجاد عدد الروابط المضاعفة الموجودة في الجليريد بنفس العلاقة السابقة بحيث تكون I_i معلومة القيمة .
ملاحظة: في حالة عدم وجود الروابط المضاعفة فإن $I_i = 0$.



ملاحظة : الغليسيريدات تسمى بأسترات الاحماض الدهنية وتسمى أيضا بالأحماض المرتبطة .