﴿ طرق حساب الكتل المولية ﴾

١) الطريقة المباشرة: عن طريق جمع الكتل الذرية:

مثالها: $CH_3\text{-}COOH$

$$M = 12 + 3 + 12 + 32 + 1 = 60 \quad g\,mol^{-1}$$

٢) عن طريق النسبة المئوية:

مثالها: احسب الكتلة المولية لحمض كربوكسيلي R-COOH النسبة المئوية للأوكسجين فيه: % 53.33

الحـــــــــــــــــــــل

كل 100 g من الحمض تحوي على 35.33 g أوكسجين

كل M g من الحمض تحوي على 32 g أوكسجين

$$M = \frac{32 \times 100}{53.33} \approx 60 \quad gmol^{-1}$$

٣) عن طريق النسبة الكتلية:

مثالها: احسب الكتلة المولية لحمض كربوكسيلي R-COOH النسبة الكتلية للأوكسجين فيه: $\frac{30}{16}$

الحـــــــــــــــــــــل

$$\frac{30}{16} = \frac{M}{32}$$

$$M = \frac{32 \times 30}{16} \approx 60 \quad gmol^{-1}$$

٤) عن طريق التفاعل وكتلة الملح الناتج:

مثالها: يتفاعل حمض كربوكسيلي R-COOH مع هيدروكسيد الصوديوم فنحصل على ملح كتلته : $\frac{5}{4}$ من كتلة الملح الناتج المطلوب: احسب الكتلة المولية للحمض

الحـــــــــــــــــــــل

$$R\text{-}COOH + NaOH \longrightarrow R\text{-}COONa + \frac{1}{2}H_2$$

M g	M + 22 g
X g	$X \times \frac{5}{4}$ g

$$M \times X \times \frac{5}{4} = X(M + 22)$$

$$5M = 4(M + 22)$$

$$5M = 4M + 88$$

$$M = 88 \quad g\,mol^{-1}$$