

مقدمة

يعتبر هذا الكتاب (تحليل الأغذية - الجزء العملي) مكملاً لكتاب تحليل الأغذية - الجزء النظري حيث يعتبر هذا الجزء التطبيق العملي لبعض المواضيع الموجودة في الجزء النظري. ولقد روعي في اختيار المواضيع الوقت والأجهزة المتوفرة للمعامل التدريسية لتحليل الأغذية لطلبة الجامعات. لذا فإن هذا الكتاب يخرج ليسد فجوة في الجزء العملي في مجال تحليل الأغذية لطلاب أقسام علوم الأغذية والتغذية والأقسام الأخرى ذات العلاقة.

أتمنى أن يكون هذا الكتاب إثراء للمكتبة العربية في مجال تحليل الأغذية.

والله من وراء القصد.

المؤلف

المختصرات

Abbreviations

جمعية الكيمائيين المحللين الرسميين	AOAC
منظمة الأغذية والزراعة	FAO
هيئة الغذاء والدواء (الأمريكية)	FDA
الكروماتوغرافيا الغازية/الكروماتوغرافيا السائلة/الغازية	GC/GLC
الكروماتوغرافيا السائلة عالية الأداء	HPLC
المنظمة الدولية للتقييس	ISO
مطيافية الرنين المغناطيسي النووي	NMR
جزء بالمليون	ppm
كروماتوغرافيا الطبقة الرقيقة	TLC

تراكيز المحاليل

التعبير عن نسبة المحاليل كما يلي :

وزن/حجم (%w/v) (%w/v)

= الوزن في جم من المذاب لكل ١٠٠ مل محلول

وزن/وزن (%w/w) (%w/w)

= وزن في جم من المذاب لكل ١٠٠ جم من المحلول

حجم/حجم (%v/v) (%v/v)

= حجم في مل من المذاب لكل ١٠٠ مل من المحلول

تركيز المعادن عادة يحسب على أساس الجزء بالبيون (ppb) أو الجزء بالمليون (ppm)

الجزء بالمليون ذو علاقة بوحدات أخرى تقاس كما يلي :

$$\text{ppm} = \frac{\mu\text{g}}{\text{g}} = \frac{\text{mg}}{1000\text{g}} = \frac{\text{mg}}{\text{L}}$$

$$1000 \text{ ppm} = \frac{1000\mu\text{g}}{\text{g}} = \frac{1\text{mg}}{\text{g}} = \frac{0.001\text{g}}{\text{g}} = \frac{0.1\text{g}}{100\text{g}} = 0.1\%$$

السلامة المختبرية

Laboratory Safety

يستخدم في هذا الكتاب العديد من الكيماويات ، والتي يؤدي عدم التداول الصحيح لها إلى إلحاق أضرار بالقائم بالعمل والأشخاص الآخرين ، ولذلك يجب الحذر في جميع طرق العمل العملية والأخذ بالنقاط الآتية :

• ارتداء ملابس واقية ، مثل المعاطف العملية وحماية العيون ، في جميع الأوقات.

• الانتباه إلى طرق التخلص من الكيماويات العملية والرجوع إلى الوثائق الخاصة بها.

• يجب إزالة (غسل) جميع القلويات والأحماض التي لوثت اليدين أو الوجه ، وذلك بغسلها أولاً بالماء ، واتخاذ الخطوة الصحيحة لاستكمال إزالة خطرهما.

• يجب التداول والعمل مع الأحماض المركزة كحمض الكبريتيك وحمض النيتريك وحمض الهيدروكلوريك والماء بحدس شديد وبخاصة إذا كانت ساخنة.

• يجب تجنب ملامسة الجلد للقلويات الساخنة كهيدروكسيد الصوديوم وهيدروكسيد الأمونيوم.