## تقدير البروتين الخام Determination of Crude protein :

تتكون المادة البروتينية من الكاربون والهيدروجين والاوكسجين بالاضافة الى النتروجين وهو العنصر الرئيسي حيث يشكل 16% من البروتين الخام ( 6.25 ) ويعد البروتين الحقيقي اهم مكونات الغذاء سواء اكانت من مصادر نباتية ويعرف بالبروتين النباتي او من مصادر حيوانية ويعرف بالبروتين الحيواني ولايمكن الاستعاضة عن البروتين باي مادة اخرى عند تكوين العلائق لما يحتويه من احماض امينية اساسية ضرورية في الجسم .

❖ وظائف البروتينات :

1- نقل الهرمونات بالدم عن طريق ارتباطها بالبروتينات .

2- مهمة دفاعية من خلال التهام الاجسام الغريبة داخل الجسم .

3- من مكونات الغشاء الخلوي .

4- بعض الانزيمات تتكون من مواد بروتينية .

**الاساس النظري لتقدير البروتين :**

يتم ذلك بتسخين العينة مع حامض الكبريتيك المركز $H_2so_4$ في جهاز كلدال لتقدير النتروجين فيقوم هذا الحامض باكسدة المواد العضوية بوجود عامل مساعد Catalyst فيتكون ثاني اوكسيد الكاربون والماء اي ان كاربون وهيدروجين المركبات العضوية تتأكسد بواسطة الاوكسجين المتكون من تحلل حامض الكبريتيك الذي يعتبر العامل الاساس في اختزال المركبات الازوتية ( مركبات نتروجينية ) فيبقى الازوت بحالة املاح الامونيوم والذي منه تنفصل الامونيا بواسطة القاعدة ويطلق على هذه العملية بالهضم وبعد جعل المحلول قاعدي باضافة هيدروكسيد الصوديوم المركز NaoH يتم اجراء عملية التقطير وفيها يغلي المحلول الناتج من عملية الهضم مع كمية وافرة من محلول هيدروكسيد الصوديوم فتتحول كبريتات الامونيوم الموجودة في المحلول الى هيدروكسيد الامونيوم وبالتسخين تتحلل هذه المادة الى ( امونيا + ماء ) ومن ثم يسحح هذا المحلول مع محلول قاعدي قياسي وتحسب كمية النتروجين .

حيث ان الامونيا تحتوي على 17/14 من وزنها نتروجين وان الملتر الواحد من محلول حامضي او قلوي عياري يكافئ 0.014 غرام من النتروجين .

فنحصل على كمية من البروتين الخام بضرب قيمة النتروجين برقم ثابت هو 6.25 وهذا الرقم مرجعه الافتراضي هو ان البروتينات تحتوي على 16% نتروجين وهي النسبة المقاربة لنسبة النتروجين في البيئة .