

الدرس العملي العاشر

تقدير الفوسفور في مادة العلف

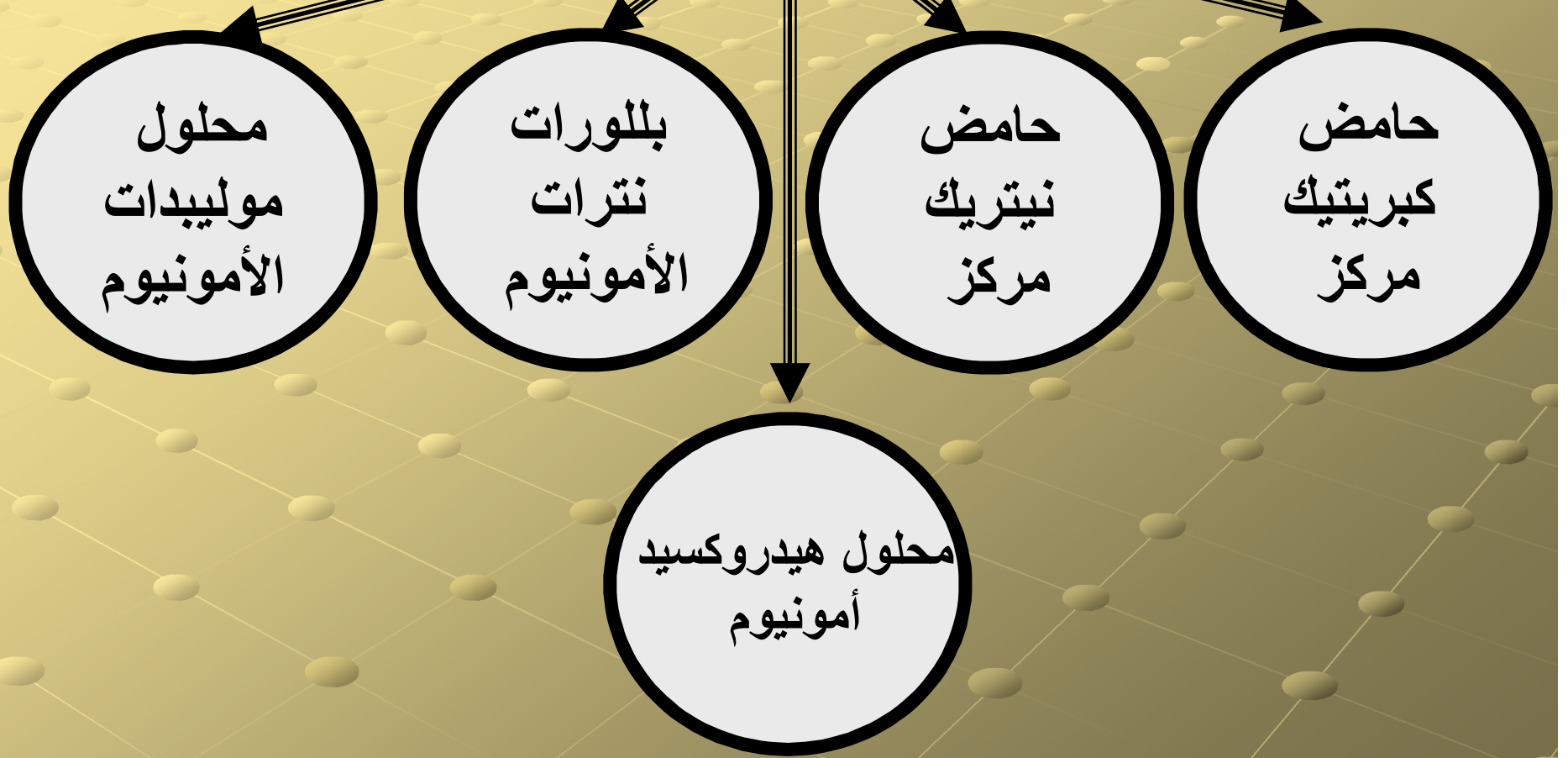
الهدف من الدرس:-

هو إكساب الطالب خبرة في ممارسة الخطوات العملية لتقدير الفوسفور في رماد مواد العلف المستخدمة في تغذية الدواجن.

طريقة تقدير الفسفور

الطريقة العادية لتجميز رماد المواد الغذائية تؤدي إلى فقد جزء من الفسفور الموجود في الرماد ولهذا عند تقدير الفسفور في رماد المواد الغذائية يحضر رماد العينة بطريقة الترميد الرطب **Wet ashing** التي تؤدي إلى تجنب هذا الفقد. ويقدر الفسفور في مستخلص الرماد بترسيبه على صورة فوسفوموليبدات الأمونيوم ثم إذابة الراسب في صودا كاوية ثم معادلتها بحامض كبريتيك معروف القوة.

المحاليل المطلوبة لتقدير الفسفور



طريقة العمل لتقدير الفسفور

ترسيب الفسفور
علي صورة
فوسفوموليبدات
أمونيوم

تحضير مستخلص
رماد العينة بطريقة
الترميد الرطب

معادلات التفاعل لتقدير الفسفور



طريقة الحساب لتقدير الفسفور

$$\therefore \text{الوزن المكافئ من الصودا الكاوية} = \frac{31.02}{23} = \text{جم فوسفور}$$

$$\begin{aligned} \therefore 1000 \text{ مل من NaOH} &= 1.349 \text{ جم فوسفور} \\ \therefore 1 \text{ مل من NaOH} &= 0.001349 \text{ جم فوسفور} \end{aligned}$$

وعلي هذا الأساس:-

- 1- فإن ضرب حجم الصودا الكاوية المستهلك في إذابة الراسب \times قوته فإننا نحصل علي عدد المليلترات الأساسية من NaOH التي لزمّت لإذابة الراسب.
- 2- يضرب عدد المليلترات الأساسية من الصودا الكاوية فيما يعادله المليلتر الواحد من الفسفور (0.001349) نحصل علي كمية الفسفور التي كانت موجودة في العينة.
- 3- وبما أنه يعبر دائماً عن الفسفور في صورة خامس أكسيد الفسفور (P_2O_5) فإنه يجب تحويل عدد جرامات الفسفور التي وجدناها إلي عدد جرامات P_2O_5 نظرياً وذلك بضرب هذا العامل (0.001349) مقلوب نسبة الفوسفور في P_2O_5 ، وعلي ذلك فإنه يمكن القول بأن المليلتر الواحد من الصودا الكاوية المستهلكة في إذابة الراسب يعادل 0.003088 جرام من P_2O_5 .

تابع طريقة الحساب لتقدير الفسفور

$$\text{P2O5 جم } 0.003088 = \frac{142.04 \times 0.001349}{62.04} = \text{NaOH يكافي } 0.0031$$

ويمكن تقريب هذا الرقم إلي 0.0031 جم أي أنه لمعرفة كمية P2O5 الموجودة بالعينة بضرب عدد لمليترات الأساسية من 0.0031 × NaOH جم.

$$\text{عدد جرامات P}_2\text{O}_5 \times 100 = \frac{\text{وزن العينة}}{\text{وزن العينة}} = \text{P2O5 \%}$$

*انتهى الدرس العملي العاشر. هل من أسئلة

Thanks