كلية العلوم

القسم : **الكيمياء**

السنة : **الثانية**

المادة : معلوماتية

المحاضرة : **الخامسة**/نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

2025

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

المعلوماتية

الكيمياء

السنة الثانية

المحاضرة الخامسة نظري

العمليات الحسابية في نظام العد الثنائي

يعد نظام العد الثنائي من أهم أنظمة العد لاستخدامه في الإلكترونيات والحاسبات الرقمية حيث أن مختلف العناصر المادية للحاسبات الرقمية مبنية على أساس دارات منطقية تأخذ حالة واحدة من حالتين إما (on) وتقابل العدد (1) أو (off) وتقابل العدد (0) ،كما يعتمد نظام العد الثنائي العدد (2) كأساس له.

تعرفنا في المحاضرة السابقة على كيفية إجراء عمليتي الجمع والطرح في نظام العد الثنائي وسنستكمل باقي العمليات الحسابية :

ثالثاً : ضرب عددين في نظام العد الثنائي :

لضرب عددين نتبع القواعد الأساسية الآتية :

0 * 0 = 0

1 * 0 = 0

0 * 1 = 0

1 * 1 = 1

أمثلة :

الضرب في النظام العشري

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 3 \\ \hline 9 \end{array}_{10}$$

الضرب في النظام الثنائي

$$\begin{array}{r} 11 \\ \times\ 11 \\ \hline 11 \\ +\ 11 \\ \hline 1001 \end{array}$$

الضرب في النظام العشري

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times\ 5 \\ \hline 35 \end{array}_{10}$$

الضرب في النظام الثنائي

$$\begin{array}{r} 111 \\ \times\ 101 \\ \hline 111 \\ 000 \\ +\ 111 \\ \hline 100011 \end{array}$$

رابعاً : قسمة عددين في نظام العد الثنائي :كما في نظام العد العشري

أمثلة :

القسمة في النظام العشري

$$\begin{array}{r|l} 6 & 3 \\ \hline -\ 6 & 2 \\ \hline 0 & \end{array}_{10}$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 4 \\ \hline -\ 12 & 3 \\ \hline 00 & \end{array}_{10}$$

القسمة في النظام الثنائي

$$\begin{array}{r|l} 110 & 11 \\ \hline -\ 11 & 10 \\ \hline 00 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1100 & 100 \\ \hline -\ 100 & 11 \\ \hline 0100 & \\ -\ \ 100 & \\ \hline \end{array}$$

انتهت المحاضرة