" 1302 تقن "

معمل الإتصالات الكهربية 1

تجربة # 6

PM GENERATION

أولاً: أهداف التجربة:

1- دراسة و فهم طور الإشارة بصفة عامة حسب رسومات الإشارة المرفقة.
2- فهم تعديل الطور Phase Modulation (PM) و تأثيره على الإشارات التماثلية.
3- إستخدام الأوسيلوسكوب Oscilloscope فى إجراء بعض القياسات المعملية على الإشارات قبل التعديل و بعده.

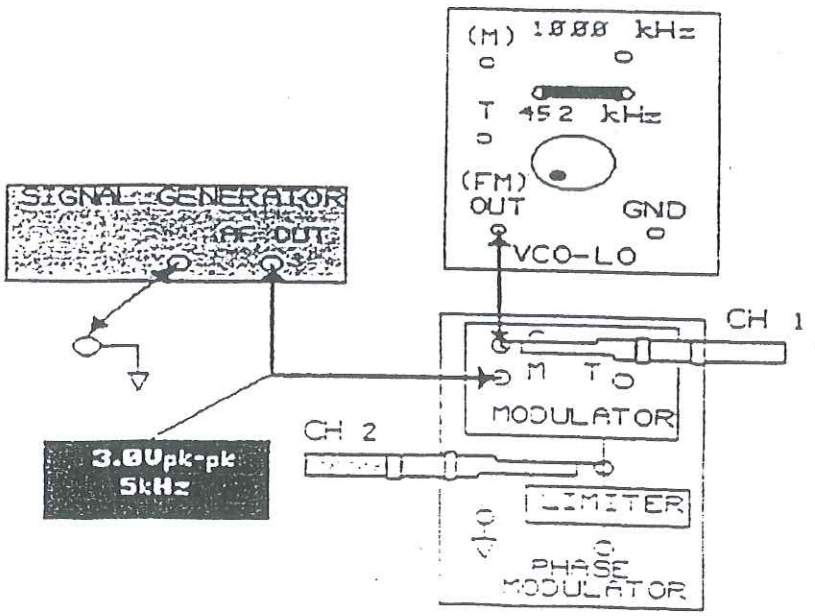
ثانياً: الأجهزة المستخدمة:

1- مولد الإشارات Function Generator .
2- دائرة تعديل الطور (Phase Modulation (PM الموجودة على "Analog communications 1" board
3- جهاز الأوسيلوسكوب Oscilloscope .

ثالثاً: خطوات التجربة:

1- تأكد أولاً أن اللوحة التى تستخدمها تولد إشارة حاملة لها تردد 452 كيلو هرتز و فولت من القمة إلى القمة يساوى 0.6 فولت.

2- قم بتوصيل الدائرة التالية:



3-بعد توصيل القناة الأولى للأوسيلسكوب بنقطة دخول الإشارة المولدة على جهاز المعدل قبل التعديل (النقطة M)
قم بتعديل خرج جهاز مولد الإشارات حتى يصبح جهد الإشارة الجيبية المولدة هو 3 فولت من القمة إلى القمة و يكون ترددها هو 5 كيلو هرتز و تحقق من ذلك على الأوسيلسكوب ثم إفصل القناة الأولى.

4-وصل القناة الأولى للأوسيلسكوب على النقطة C و القناة الثانية بين دائرة المعدل و دائرة الملاحظ مع ضبط كلا من طرق التوصيل للقناتين على الوضع x10 (الضرب فى عشرة) مع ضبط الأوسيلسكوب على 200 mv / DIV and 1 µs / DIV ثم إقدح القناة الأولى و إضبط الوضع الرأسى على ALT (كما يتم ذلك عند الشرح العملى للتجربة).

5- إرسم شكل إشارة الرسالة الأصلية قبل التعديل مع توضيح قيمة الفولت الذى قمت بقياسها بالأوسيلسكوب.

6- إرسم شكل الإشارة الحاملة التى تشاهدها عل القناة الأولى للأوسيلسكوب.

7-إرسم شكل الموجة المعدلة الطور (0° , 180°) مع توضيح علاقة شكلها بالإشارة الجيبية الأصلية قبل التعديل و الإشارة الحاملة.