هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

BANANI OMAR
TADLA - AZILAL

التيار الكهربائي المتناوب الجيبـي

I - التوتر الكهربائي المستمر و المتناوب الجيبـي

1 - استعمال كاشف التذبذب

كاشف التذبذب هو جهاز كهربائي يمكن من رسم منحنى تغير التوتر بدلالة الزمن، ويحتوي على شاشة مدرجة بالسنتيمتر cm أفقيا و عموديا و يحتوي على عدة مكونات من بينها :

- مربطان يسميان المدخل نرمز لهما بـ X و Y أو CH1 و CH2 كما في الصورة أعلاه.
- مربط يسمى الهيكل متصل بالأرض نرمز له ب GND أو بالرمز ⏚
- زر ظبط الحساسية الرأسية S_V لضبط التوتر المقابل لكل تدريجة أي لكل 1cm.
- زر ضبط الحساسية الأفقية S_H لضبط المدة الزمنية المقابلة لكل 1cm.
- أزرار لتحريك الإشارة أفقيا و عموديا.

S_V

S_H

2 - معاينة التوتر المستمر

تـجـربـة : نربط قطبي مولد للتوتر المستمر ظبط على 6V بمدخلي راسم التذبذب.

مـلاحـظـة : نلاحظ تكون خط أفقي على شاشة كاشف التذبذب وعند عكس مربطي المولد نلاحظ أن إشارة الخط الأفقي تتغير.

استـنـتـاج : نستنتج أن التوتر بين قطبي مولد التوتر المستمر ثابث لا يتغير بدلالة الزمن ، نقول إذن إن التوتر بين قطبي العمود توتر مستمر يرمز له ب = أو DC .

تحتسب قيمة التوتر المستمر اعتمادا على العلاقة $U = n \times S_v$ حيث n عدد التدريجات بين الخط الأفقي و محور الأفاصيل و Sv الحساسية الرأسية

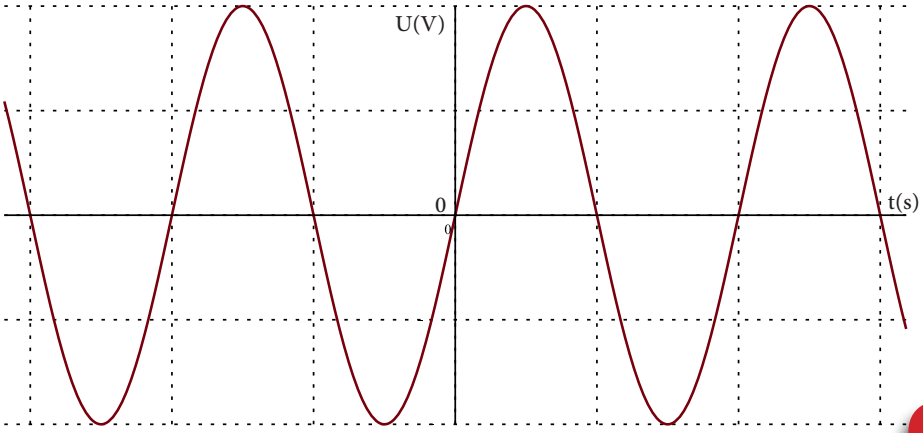
للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

BANANI OMAR
TADLA - AZILAL

التيار الكهربائي المتناوب الجيبي

3 - معاينة التوتر المتناوب الجيبي

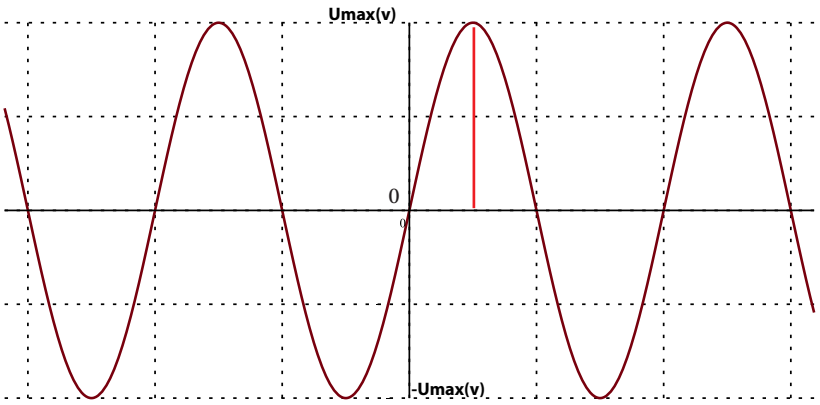


تجربة : نربط مربطي مولد للتوتر المتناوب بكاشف التذبذب فنحصل على المنحنى جانبه :

ملاحظة و استنتاج : نلاحظ على الشاشة منحنى يغيير من إشارته أثناء تغير الزمن نقول التوتر متناوب، هذا المنحنى يشبه منحنى دالة الجيب sinus نقول التوتر متناوب جيبي بحيث يرمز له بالحرفين AC أو بالعلامة ≈

II - مميزات التوتر المتناوب الجيبي

1 - التوتر القصوي و الفعال

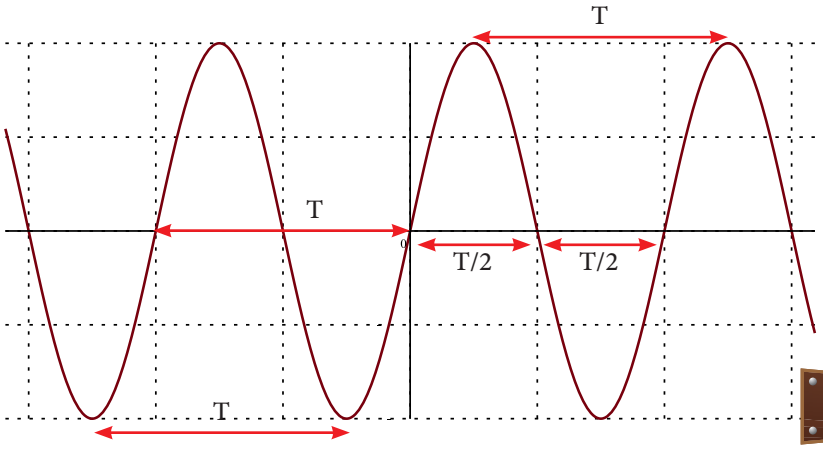


التوتر القصوي هو اكبر قيمة يأخذها التوتر أثناء تغيره بدلالة الزمن يرمز له بـ Um أو Umax وحدة قياسه الفولط ويحسب بالعلاقة التالية : $Um=n \times Sv$ بحيث n عدد التدريجات بين أعلى قمة يأخذها التوتر و محور الأفاصيل و Sv : الحساسية الرأسية.

التوتر الفعال يقاس بواسطة الفولطمتر ويرمز له بـ Ueff حيث :

$$Umax = 1.41 \times Ueff$$

2 - الدور و التردد



الدور هو المدة الزمنية التي يستغرقها التوتر لإسترجاع نفس القيمة و في نفس المنحى يرمز له بـ T. وحدته العالمية هي الثانية (s) ويحسب بالعلاقة التالية :

$T=n' \times Sh$ بحيث 'n عدد التدريجات الموافقة للجزء المتكرر من المنحنى و Sh : الحساسية الأفقية.

التردد هو مقلوب الدور T أو هو عدد الأدوار التي ينجزها المنحنى خلال ثانية واحدة، يرمز له بـ f وحدة قياسه العالمية هي الهرتز Hertz حيث :

$$f = 1/T$$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma