



## التمرين ①:

## أجب بتصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ

- نعاين براسم الإهتزاز المهبطي التوتر الكهربائي المتناوب.
- نستعمل راسم الإهتزاز المهبطي لتعيين التواتر.
- التيار المتناوب هو تيار يغير من قيمته ولكنه ثابت الجهة.
- يعبر عن التوتر بالفولط (V) والتواتر بالهرتز (HZ) وشدة التيار الكهربائي بالأمبير (A).

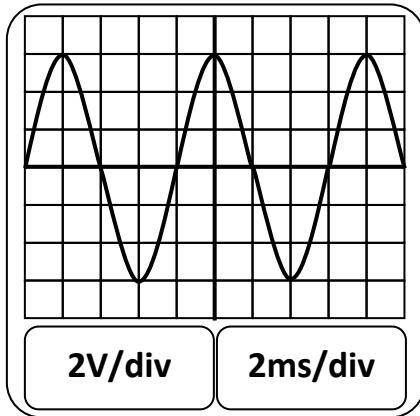
$$U_{\max} = \frac{U_{eff}}{\sqrt{2}}$$

- عندما تدوير مغناطيس أمام وشيعة بسرعة ثابتة فإننا نحصل على تيار كهربائي متناوب، أما عند تدويره بسرعة متغيرة فإننا نحصل على تيار كهربائي متغير.

$$I_{\max} = \frac{I_{eff}}{\sqrt{2}}$$

## التمرين ②:

قصد معاينة توتر التيار الكهربائي الناتج عن مولد دراجة قنا بتوصيله براسم الإهتزاز المهبطي (Oscilloscope) فتحصلنا على البيان الموضح في (الوثيقة-1)



## الوثيقة-1

- ما نوع التوتر الكهربائي الذي عاينه الراسم؟ علل إجابتك.
- أحسب التوتر الأعظمي (U<sub>max</sub>).
- أحسب الدور (T).
- ما هو التواتر (f) لهذا التوتر؟

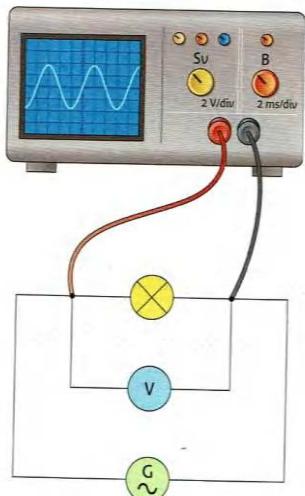
## التمرين ③:

أراد حليم قياس التوتر بين طرفي مصباح، من أجل ذلك قام بالتركيب التالي (الوثيقة-2)، حيث ضبط المسح الشاقولي للراسم عند: 2v/div والمسح الأفقي عند: 2ms/div فأشار جهاز متعدد القياسات الى القيمة 2.83V وتحصل على المنحنى الموضح على شاشة راسم الإهتزاز المهبطي.

- ماذا تمثل القيمة التي يشير لها جهاز متعدد القياسات؟

2) أحسب القيمة الأعظمية للتوتر  $U_{max}$  التي يشير لها الراسم؟

3) أحسب دور هذا التوتر وتواتره.



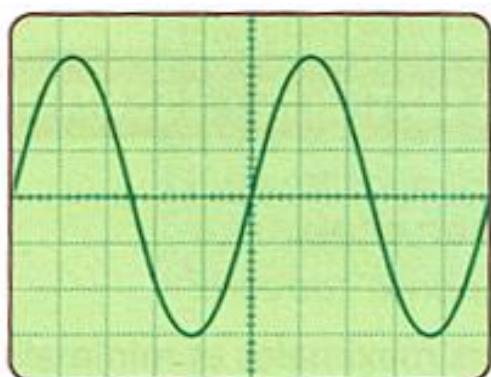
الوثيقة-2

## التمرين ④:

في حصة تعلم كيفية استعمال جهاز راسم الإهتزاز المهبطي، قامت سعاد بمعاينة التوتر المنتج من طرف مولد الترددات الضعيفة (GBF) ذو تردد  $f=1 \text{ kHz}$  وقيمة توتر أقصى  $U_{max}=15 \text{ V}$ .

تحصلت سعاد على المنحنى البياني الذي ظهر في شاشة راسم الإهتزاز المهبطي (الوثيقة-3) لكن نسيت أن تحدد القيم التي ضبط عليها الجهاز.

ساعد سعاد في إيجاد القيم التي ضبط عليها الجهاز وذلك بالإجابة عن الأسئلة الآتية:



الوثيقة-3

1) أحسب الدور (T) لهذا التوتر؟

2) أوجد الحساسية العمودية ( $S_v$ ) والحساسية الأفقيّة ( $S_h$ ) لراسم الإهتزاز المهبطي.

3) استنتج قيمة التوتر الفعال ، وما هو الجهاز المستعمل لقياسه؟

نصيحة أقدمها لك:



"كن على يقين أن الطريق الذي ستسلكه لتحقيق أحلامك لن يكون مفروشا بالورود، فعلى قدر استعدادك لتحقيق مبتغاك على قدر ما تكون صبورا لتحمل الصعاب التي تواجهك".