



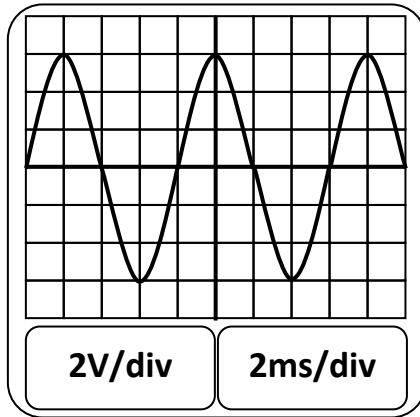
## التمرين ①:

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ

- نعين 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).
- يحسب التوتر الأعظمي بالعلاقة الآتية:  $U_{\max} = \frac{U_{eff}}{\sqrt{2}}$
- عندما تدوير مغناطيس أمام وشيعة بسرعة ثابتة فإننا نحصل على تيار كهربائي متناوب، أما عند تدويره بسرعة متغيرة فإننا نحصل تيار كهربائي متغير.
- تحسب الشدة المنتجة بالعلاقة الآتية:  $I_{\max} = \frac{I_{eff}}{\sqrt{2}}$

## التمرين ②:

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



الوثيقة-1-

- 1) ما نوع التوتر الكهربائي الذي عاينه الراسم؟ علل إجابتك.
- 2) أحسب التوتر الأعظمي ( $U_{\max}$ ).
- 3) أحسب الدور ( $T$ ).
- 4) 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 للرسم 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.

- 1) ماذا تمثل القيمة التي يشير لها جهاز متعدد القياسات؟

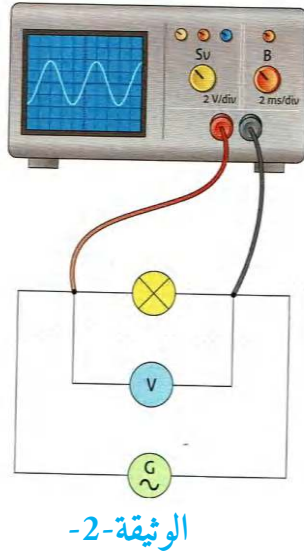
الطور 3: 4 متوسط



## سلسلة تمارين رقم ②



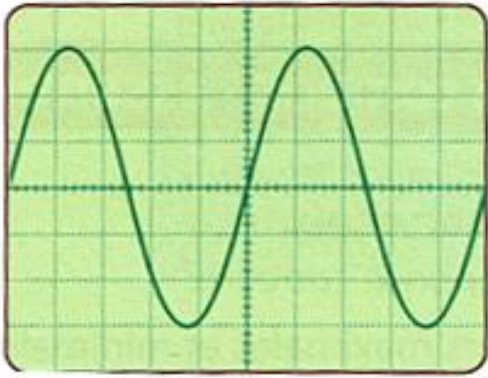
## الظواهر الكهربائية



- (2) أحسب القيمة الأعظمية للتوتر  $U_{max}$  التي يشير لها الراسم؟  
 (3) أحسب دور هذا التوتر وتواتره.

## 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 أعظمي  $U_{max}=15V$ .  
 تحصلت سعاد على المنحنى البياني الذي ظهر في شاشة راسم الاهتزاز 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:



- (1) أحسب الدور (T) لهذا التوتر؟  
 (2) أوجد الحساسية العمودية ( $S_v$ ) والحساسية الأفقية ( $S_h$ ) لراسم الاهتزاز 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 ".