

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية



ملخص شرح درس وصف الموجات من الوحدة السادسة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج العمانية](#) ← [الصف الثاني عشر](#) ← [فيزياء](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 15:56:55 2024-02-10 | اسم المدرس: مراد علي البلوشي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر



روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الثاني

[معايير نجاح المادة منهج كامبردج](#)

1

[أسس ومعايير النجاح](#)

2

[كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الجديد](#)

3

[كتاب التجارب العملية والأنشطة وفق منهج كامبردج الجديد](#)

4

[المصطلحات العلمية المستخدمة والجدول الدوري للعناصر في كتاب الطالب وفق منهج كامبردج الجديد](#)

5



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE

الفيزياء للصف الثاني عشر
الفصل الثاني 2024

الوحدة السادسة الموجات

اعداد: **أ.مراد علي البلوشي**



6-1 وصف الموجات .

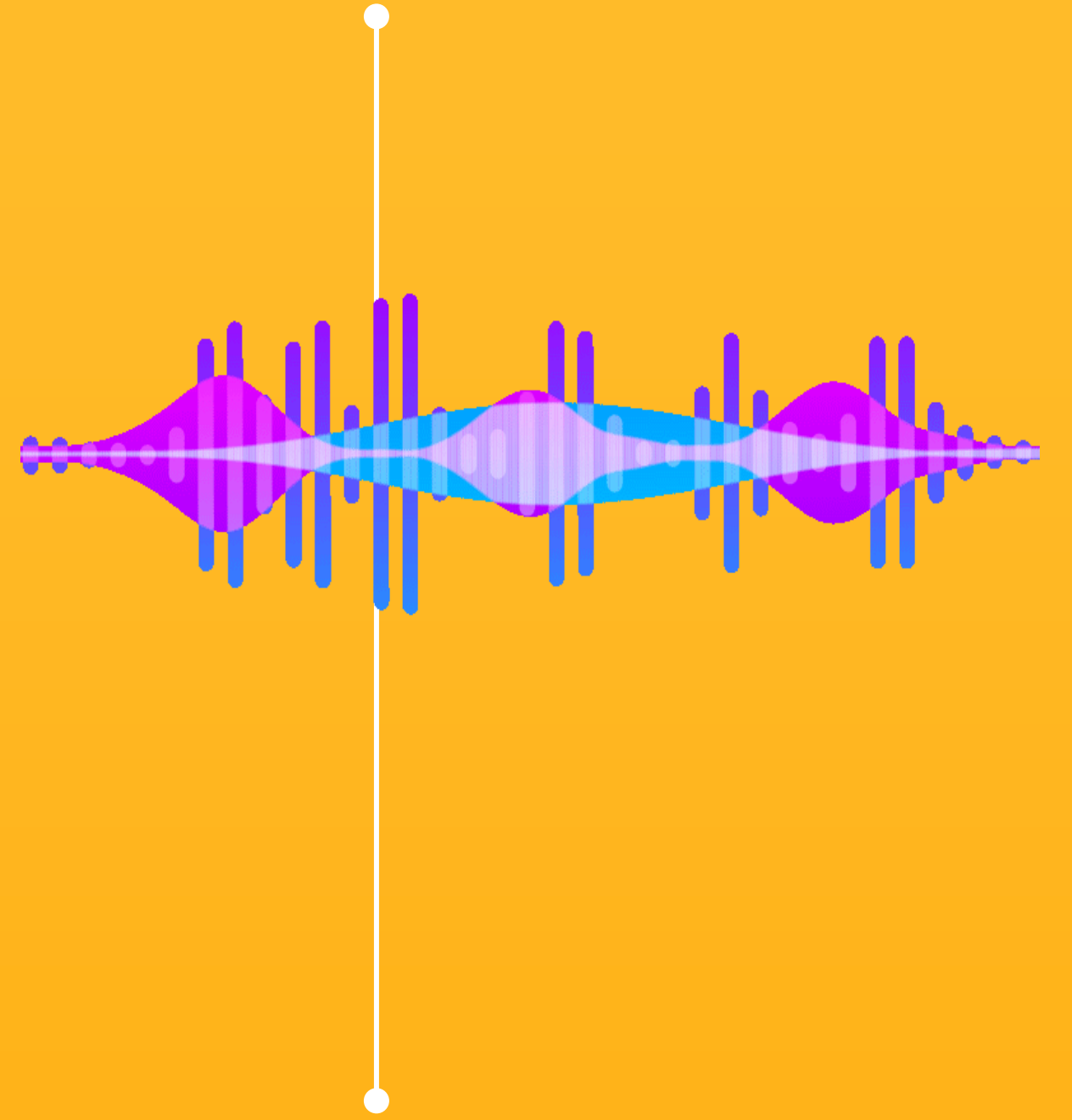
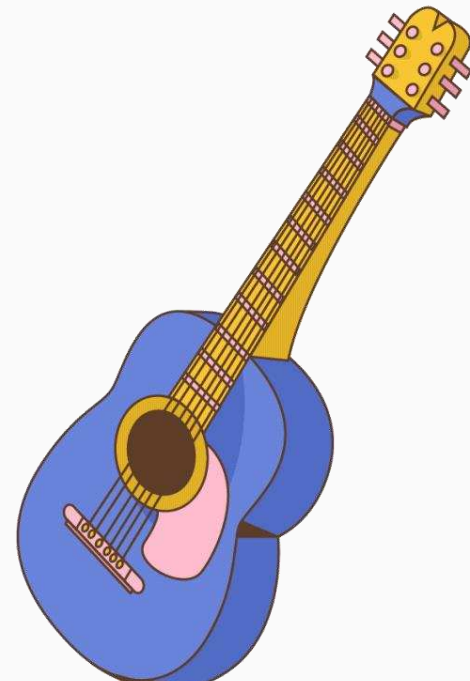
اهداف الدرس

- يصف الموجات المستعرضة والموجات الطولية ً ويقارن بينها، مستخدماً السعة والازاحة وفرق الطور والزمن الدوري والسرعة والتردد وطول الموجة
- يجد التردد والسعة باستخدام معايرة مقياس الزمن ومعايرة مقياس فرق الجهد (CRO) الكهربائي لجهاز رسم إشارة الأشعة المهبطية الاوسيلوسكوب
- يحلل التمثيل البياني لموجات مستعرضة وطولية ويفسره



• مراد علي البلوشي

جميع الاهتزازات تنتج موجات بأنواع مختلفة

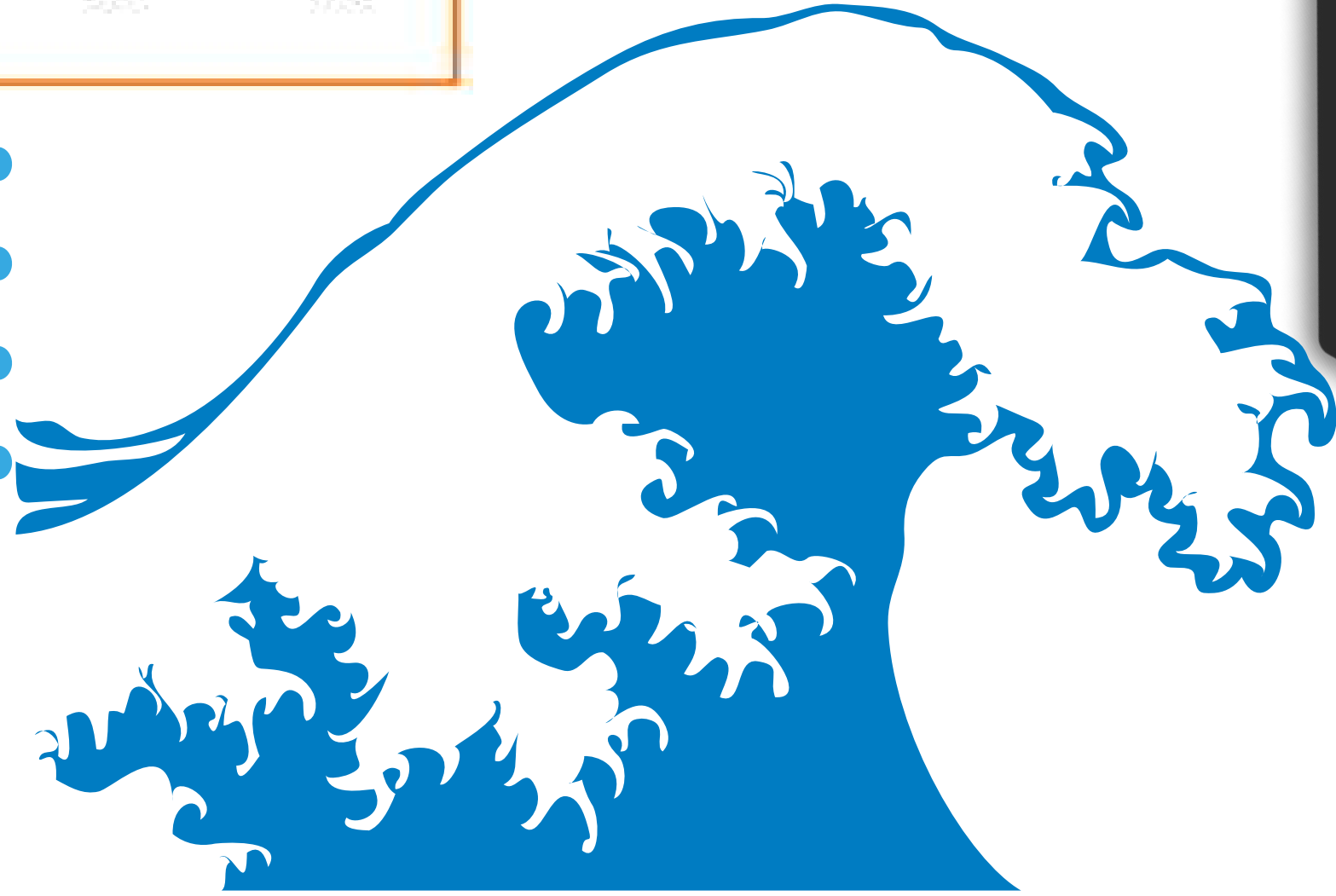


الموجة المسافرة

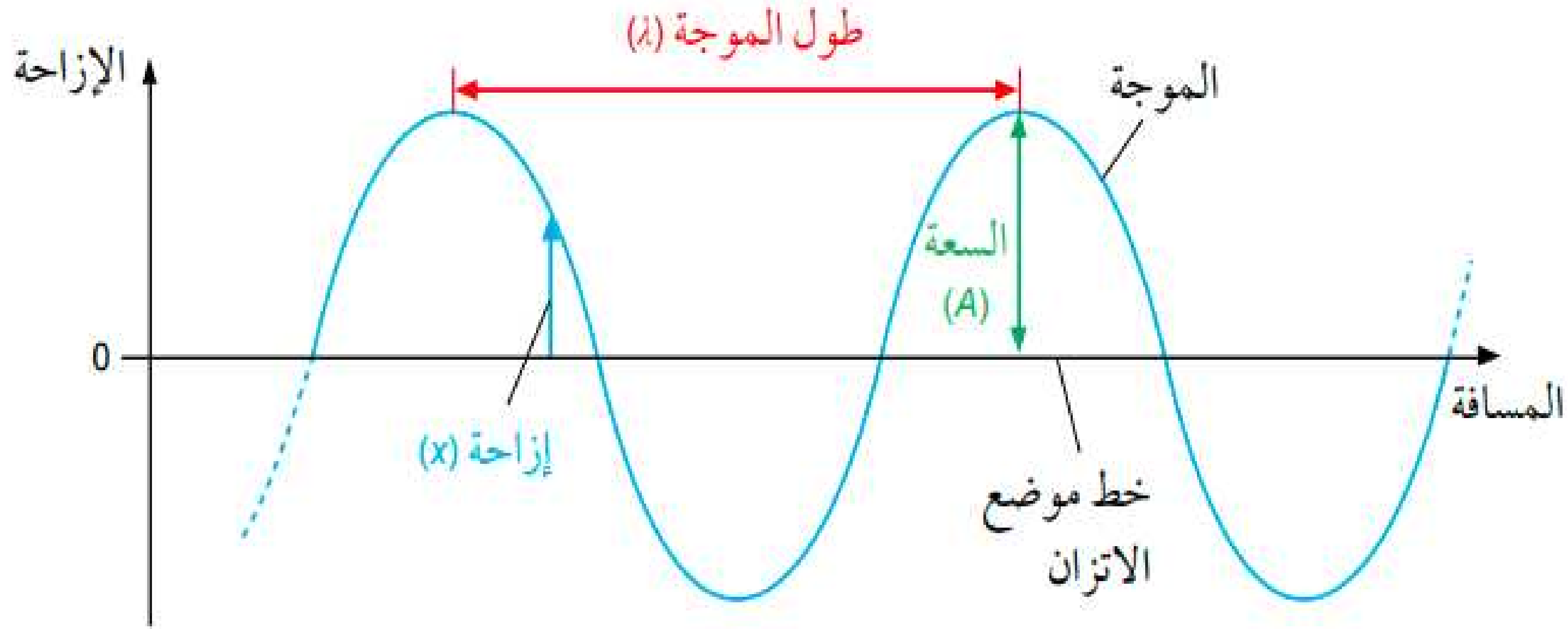
أثناء انتقال الموجة فإنها تنقل الطاقة معها لكنها لا تنقل المادة

مصطلحات علمية

الموجة المسافرة : Progressive wave
موجة تحمل طاقة من مكان إلى آخر.



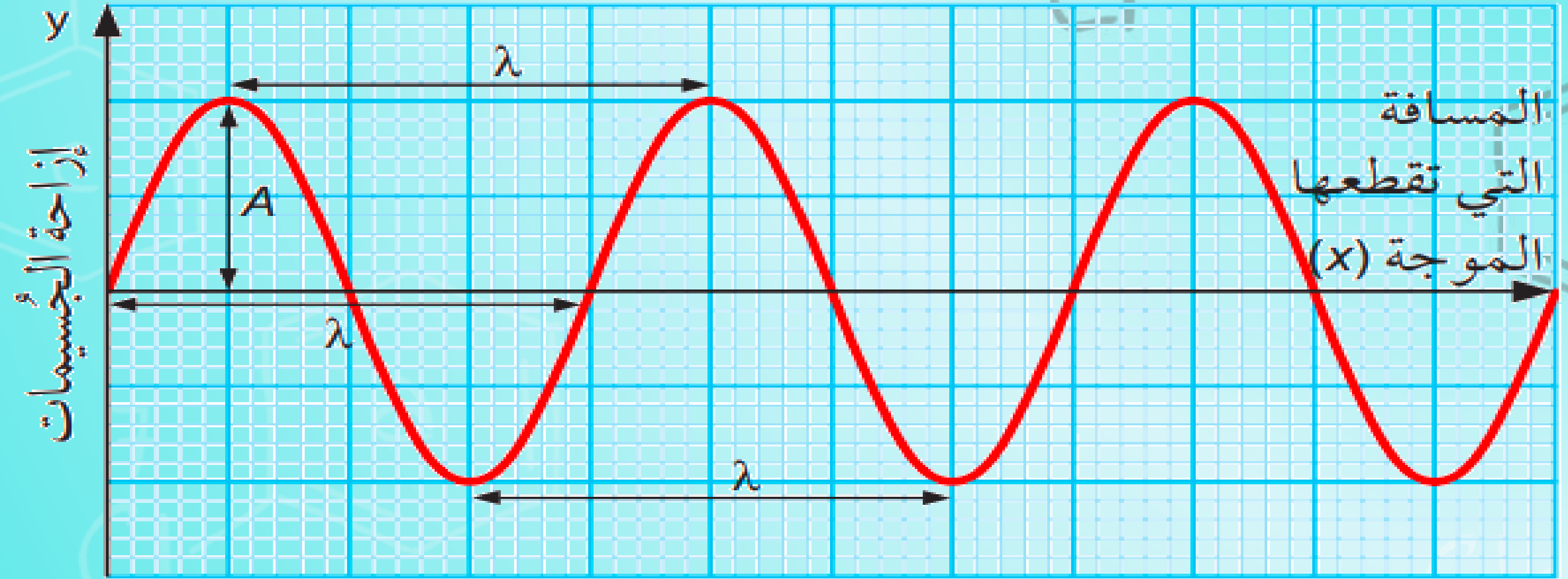
التمثيل البياني للازاحة - المسافة للموجة



الشكل ٦-١ تمثيل بياني (الإزاحة - المسافة) يوضح المصطلحات: الإزاحة والسعة وطول الموجة.

(λ الطول الموجي):

Transverse Wave

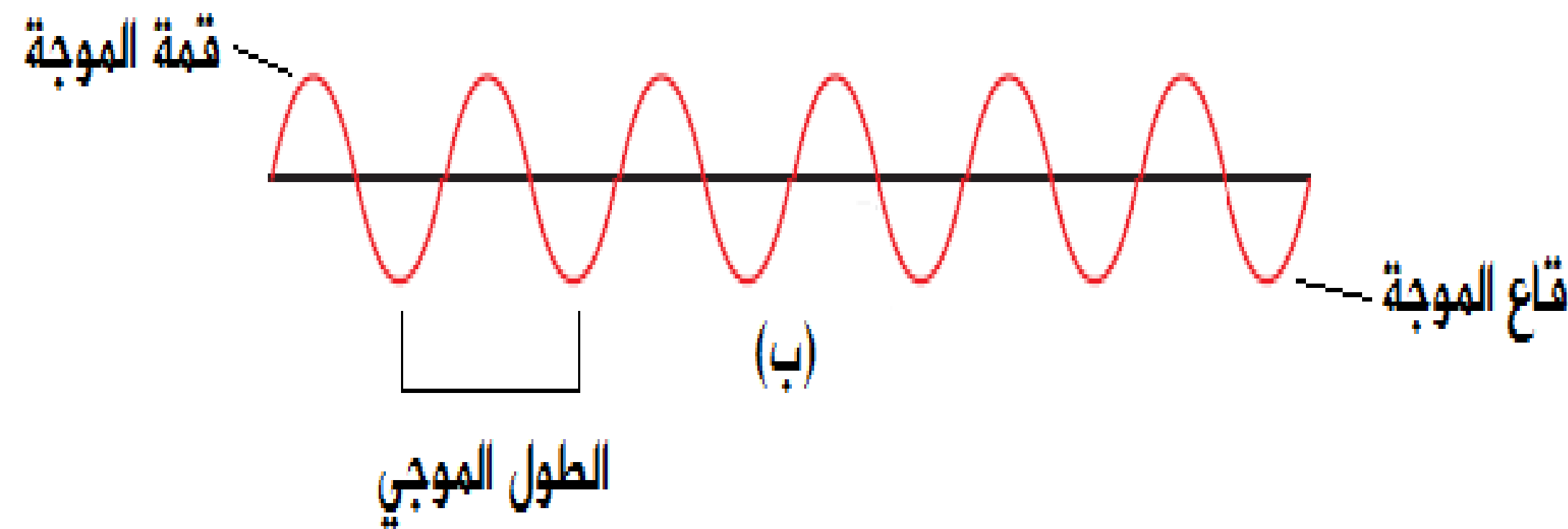
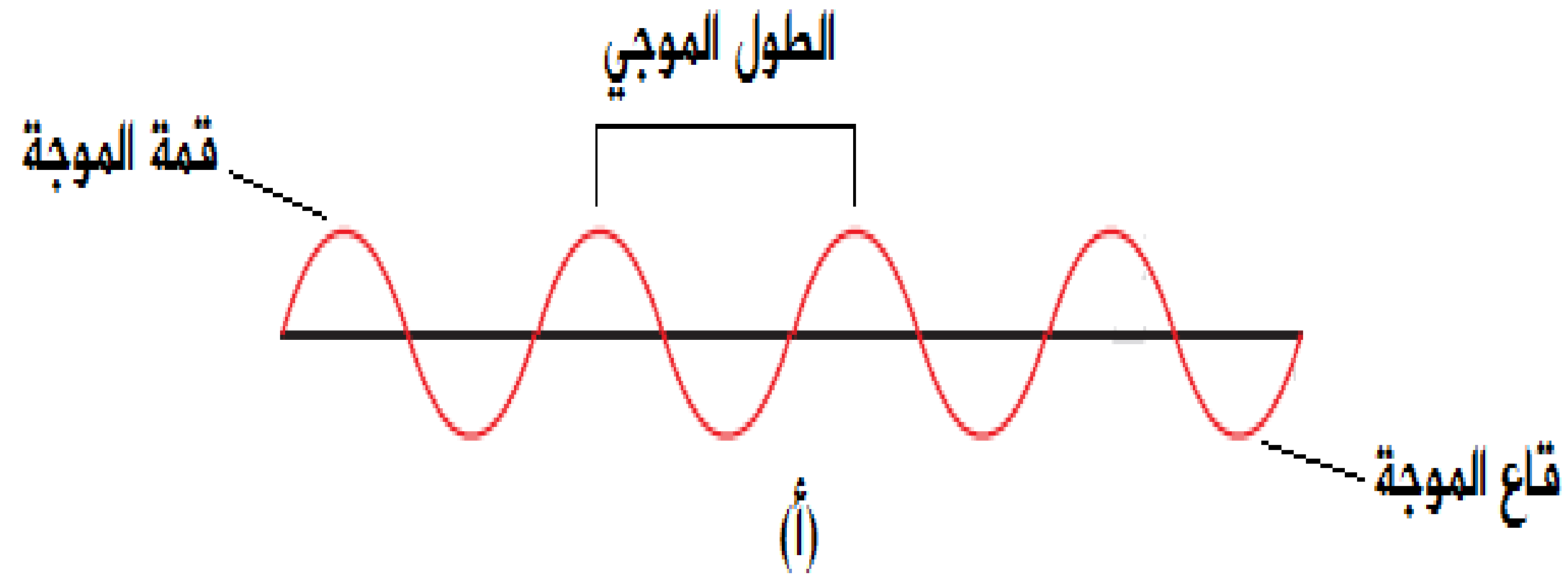


تتشكل الموجة
الموضحة على هيئة
قمم وقيعان

isvr

طول الموجة (λ): هو المسافة من إحدى قمم الموجة إلى القمة التي تليها أو من أحد القيعان إلى القاع الذي يليه أو المسافة التي تقطعها الموجة الواحدة في اتجاه انتشارها ونظرا إلى أن طول الموجة هو مسافة، فإنه يرمز بالحرف اليوناني لامدا (λ) و يُقاس بوحدة المتر m

أي الموجتين لها طول موجي أكبر؟

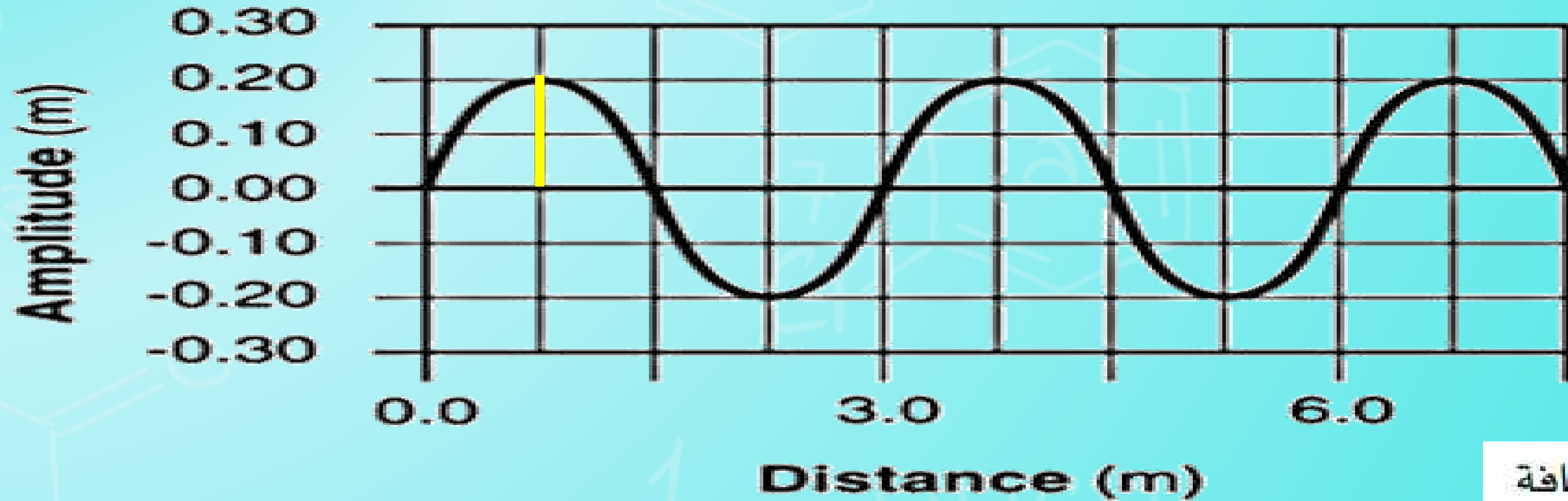




(A) سعة الموجة) :

أكبر إزاحة للجسيمات بعيدا عن موقع الاتزان. او ارتفاع القمة عن موضع الاتزان

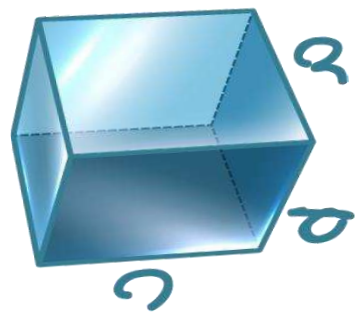
وتقاس بوحدة المتر m



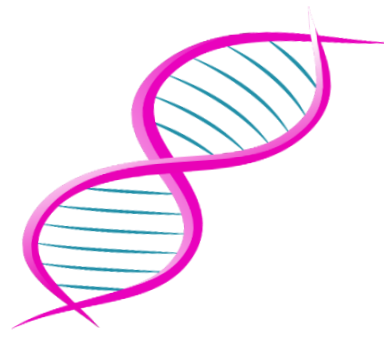
سعة الموجة المقابلة
تساوي
 $0.2m$

الإزاحة Displacement: المسافة التي تبعتها نقطة ما في موجة من موضع الاتزان.

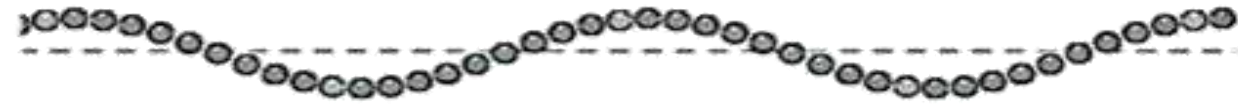
السعة Amplitude: أقصى إزاحة للموجة من موضع الاتزان.



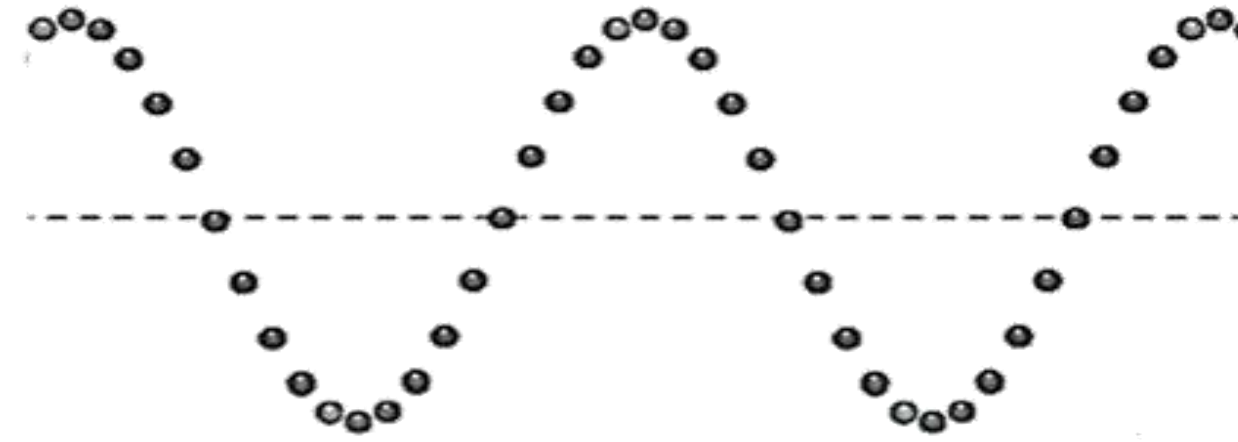
نشاط ٢



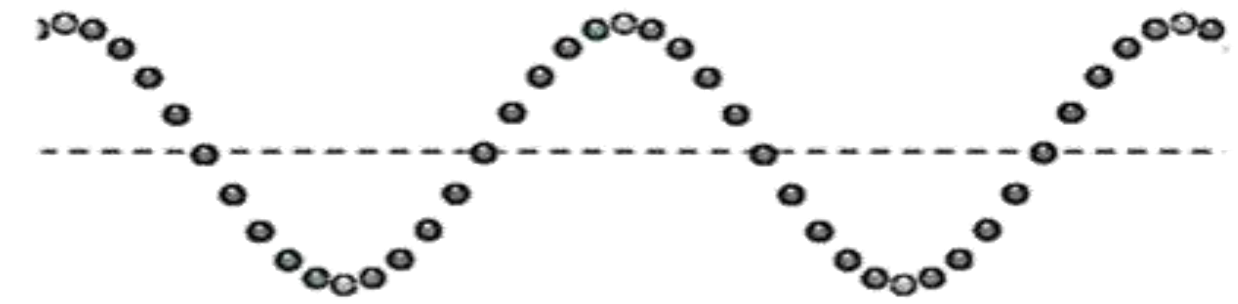
Wave 4:



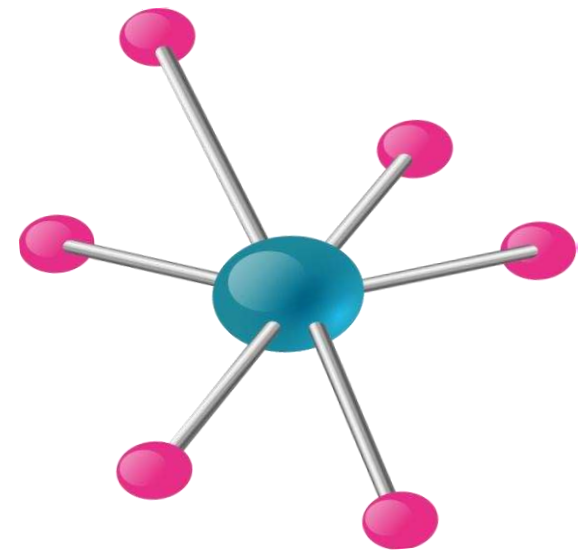
Wave 5:



Wave 6:



أي الموجات أعلى سعة
أي الموجات أقل سعة



نشاط ٣

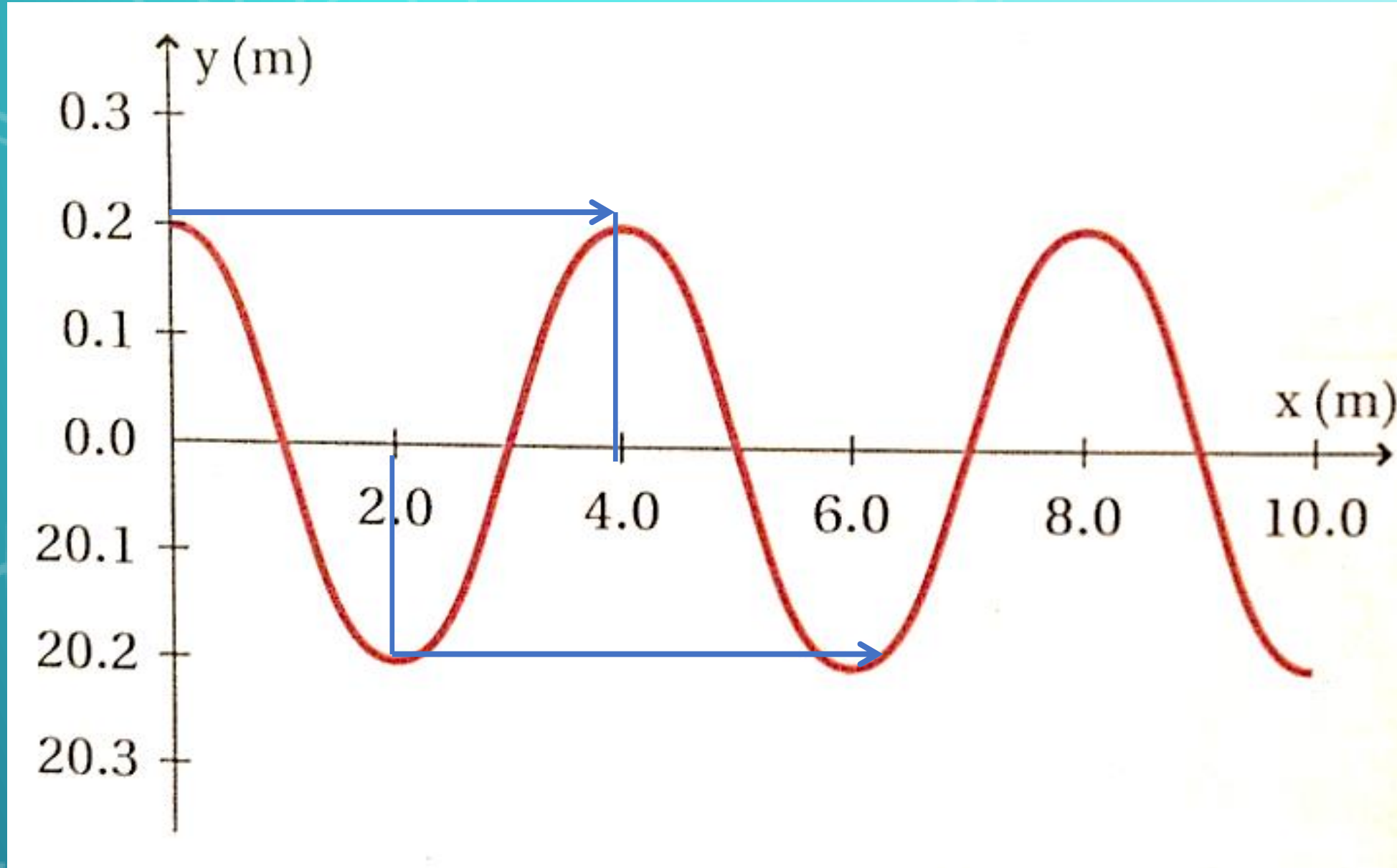


من تمثيل الموجات بيانياً
كما في الشكل الموجود أمامك
اوجد قيمة كل من

λ و A

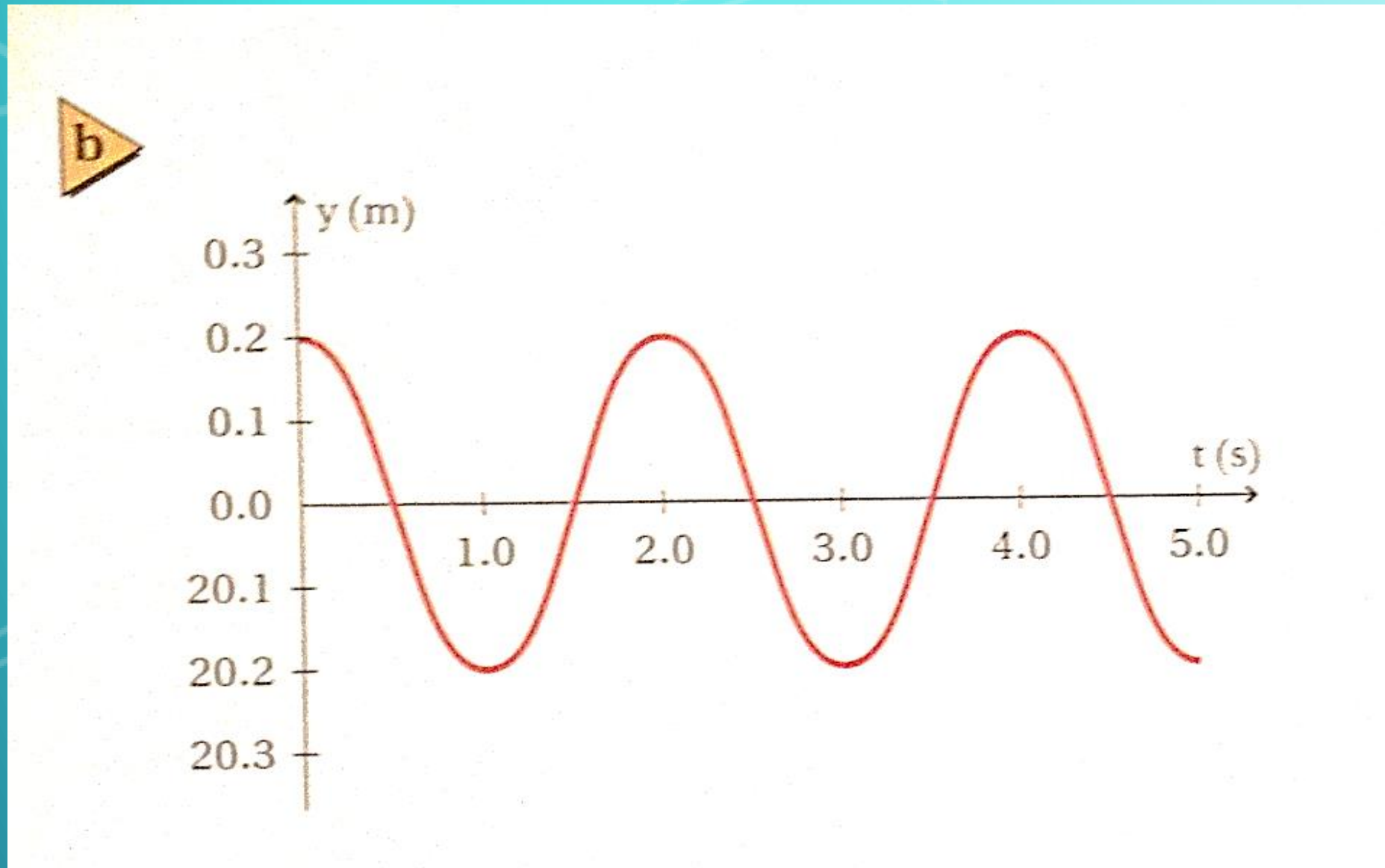
$$\lambda = 4.0 \text{ m}$$

$$A = 0.2 \text{ m}$$



نشاط ٤

من تمثيل الموجات بيانياً
كما في الشكل الموجود
أمامك اوجد قيمة λ و A



التردد f :

عدد الموجات التي تعبر نقطة ما كل ثانية ويقاس بوحدة الهرتز (Hz) واحد هرتز يعني أن موجه واحدة تولدت في الثانية الواحدة.

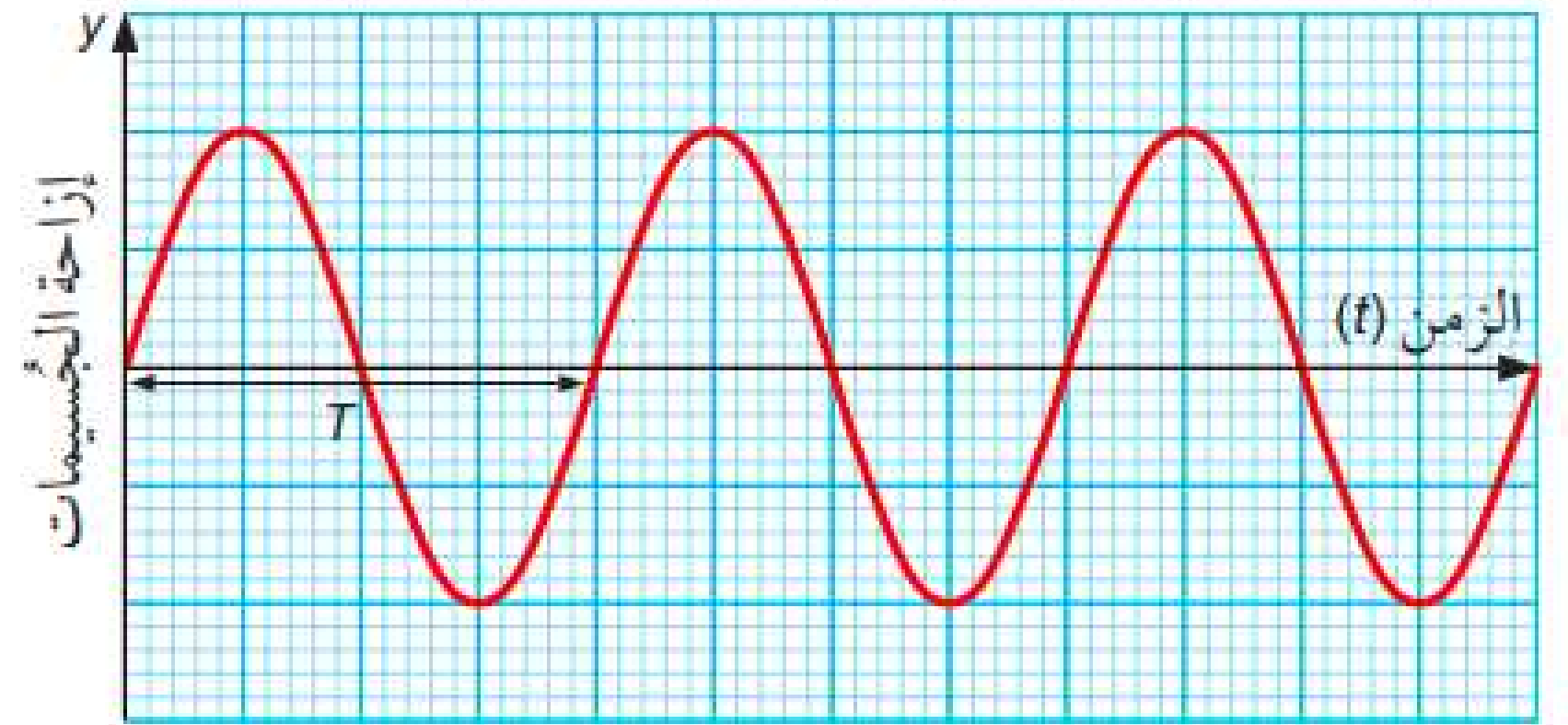
$$f = \frac{n}{t} = \frac{\text{الموجات}}{\text{الزمن}}$$

التردد (Hz) = $\frac{1}{\text{الزمن المستغرق لاهتزازة كاملة (s)}}$

$$f = \frac{1}{T}$$

الزمن المستغرق لاهتزازة كاملة (s) = $\frac{1}{\text{التردد (Hz)}}$

$$T = \frac{1}{f}$$

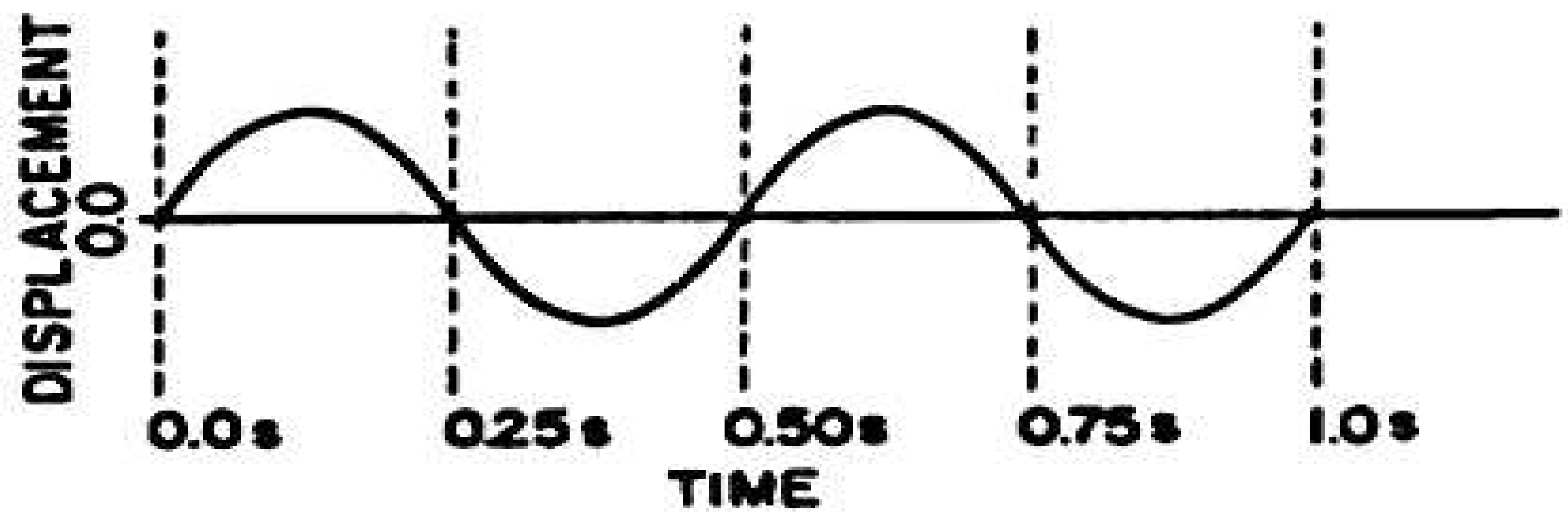


الشكل ١٢-٣ تمثيل بياني يُظهر الزمن T لإحداث اهتزازة كاملة واحدة لموجة ما. لاحظ أن المحور السيني في هذا التمثيل البياني يمثل الزمن

نشاط ٣

التردد (Frequency (f)): عدد الاهتزازات في الثانية أو عدد الموجات التي تعبر نقطة ما في الثانية، ويُقاس بوحدة الهرتز (Hz).

أوجد تردد الموجة التالية وزمنها الدوري :

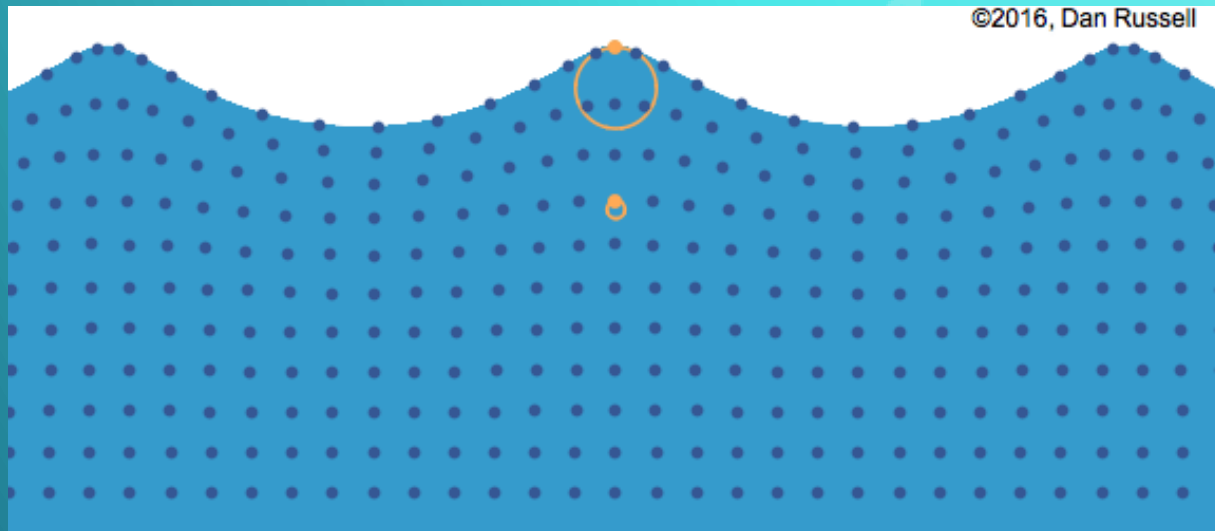


- A. $\frac{1}{2}$ Hz B. 2 Hz C. $\frac{1}{4}$ Hz D. 4 Hz

تصنيف الموجات

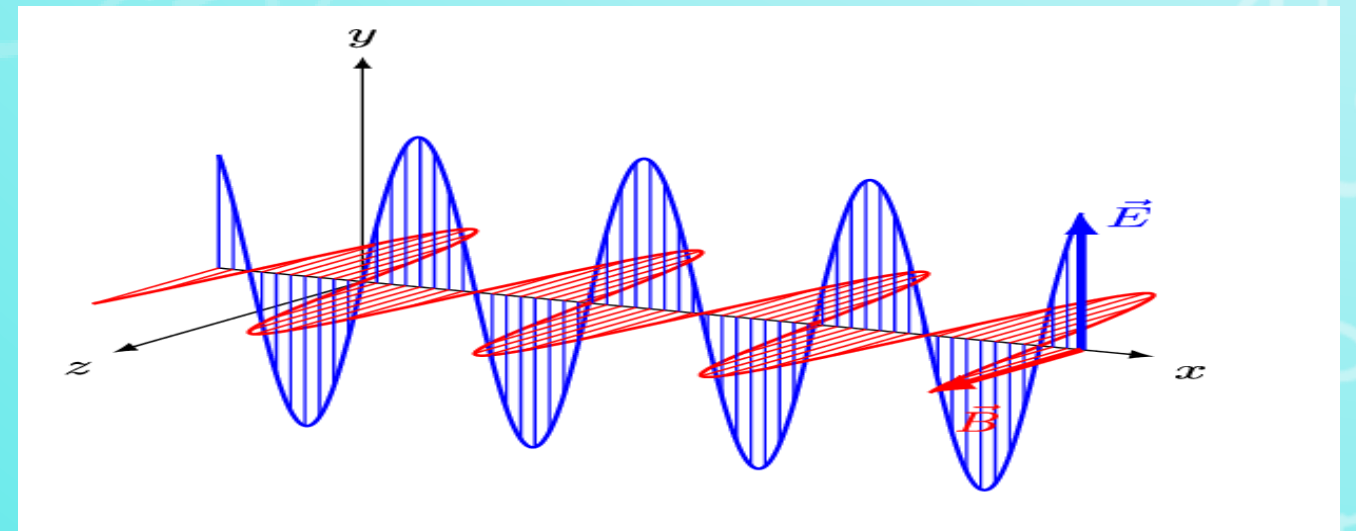
موجات ميكانيكية

تحتاج إلى وسط لنقل الطاقة، كموجات الصوت وموجات الماء والموجات الزلزالية.



موجات كهرومغناطيسية

لا تحتاج إلى وسط لنقل الطاقة، كالضوء، وموجات الراديو.....



يمكن قياس تردد الموجات باستخدام جهاز
رسم الأشعة المهبطية (الاسيلوسكوب)

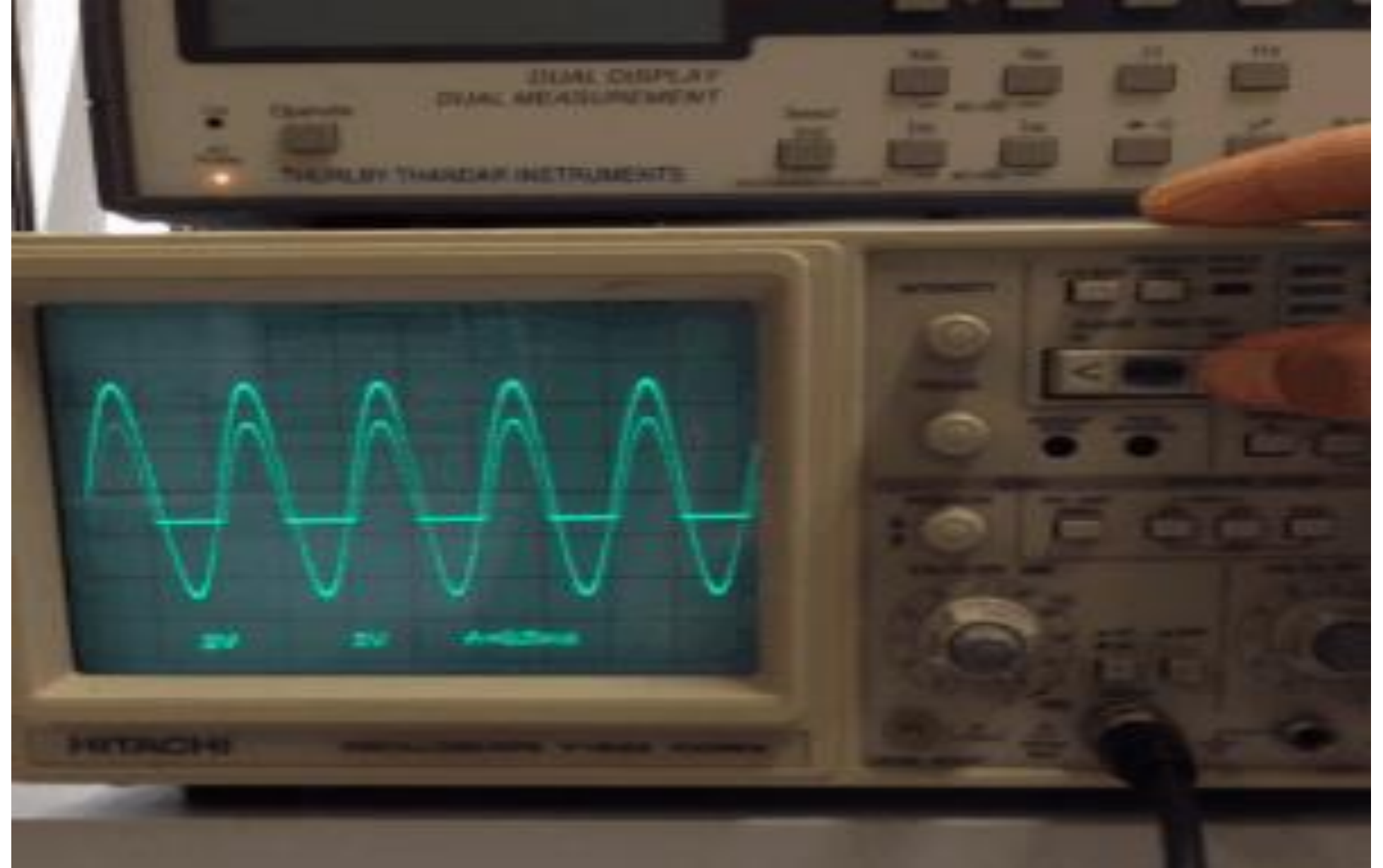
قياس التردد

- يوصل ميكروفون بمدخل الاسيلوسكوب
- عند اصدار صوت يقوم الميكروفون
بتحويل الموجات الصوتية الى فرق جهد
كهربائي متغير له تردد يساوي تردد
الموجات الصوتية
- يتم عرض فرق الجهد على شاشة
الاسيلوسكوب



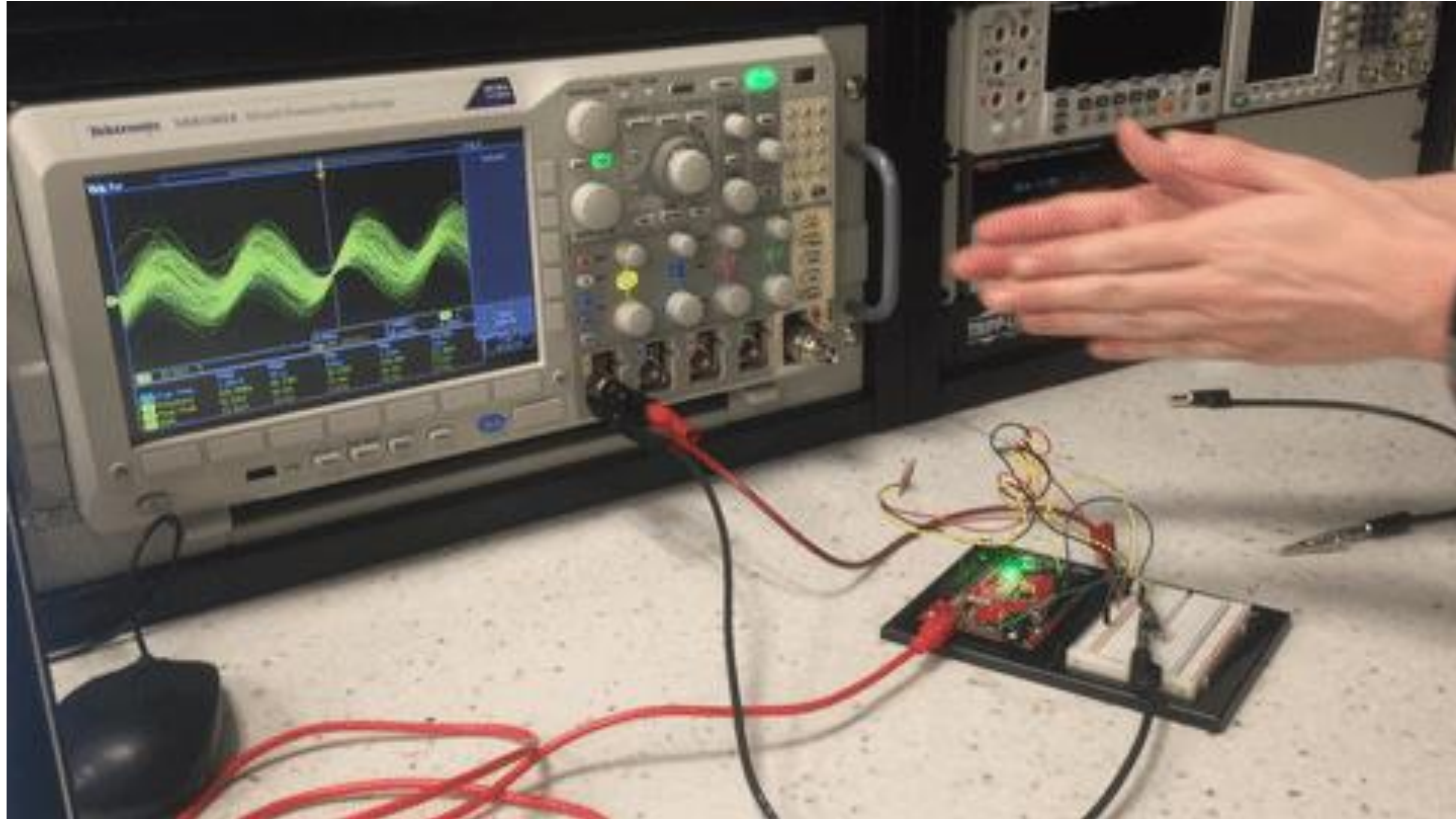
قياس التردد

- يعمل الاسيلوسكوب كفوولتمتر له القدرة على عرض فرق جهد كهربائي سريع التغيير ويتمثل ذلك بتحريك بقعة مضيئة عبر شاشة الاسيلوسكوب بسرعة ثابتة محددة بواسطة المقياس الزمني للاوسيلوسكوب وتتحرك البقعة المضيئة الى الأعلى والى الأسفل وفقا لفرق الجهد الكهربائي .



يظهر الجهاز تمثيل بياني لتغير فرق الجهد الكهربائي على المحور الصادي مع الزمن على المحور السيني ويمكن من خلال التدرج الافقي تحديد الزمن الدوري والتردد

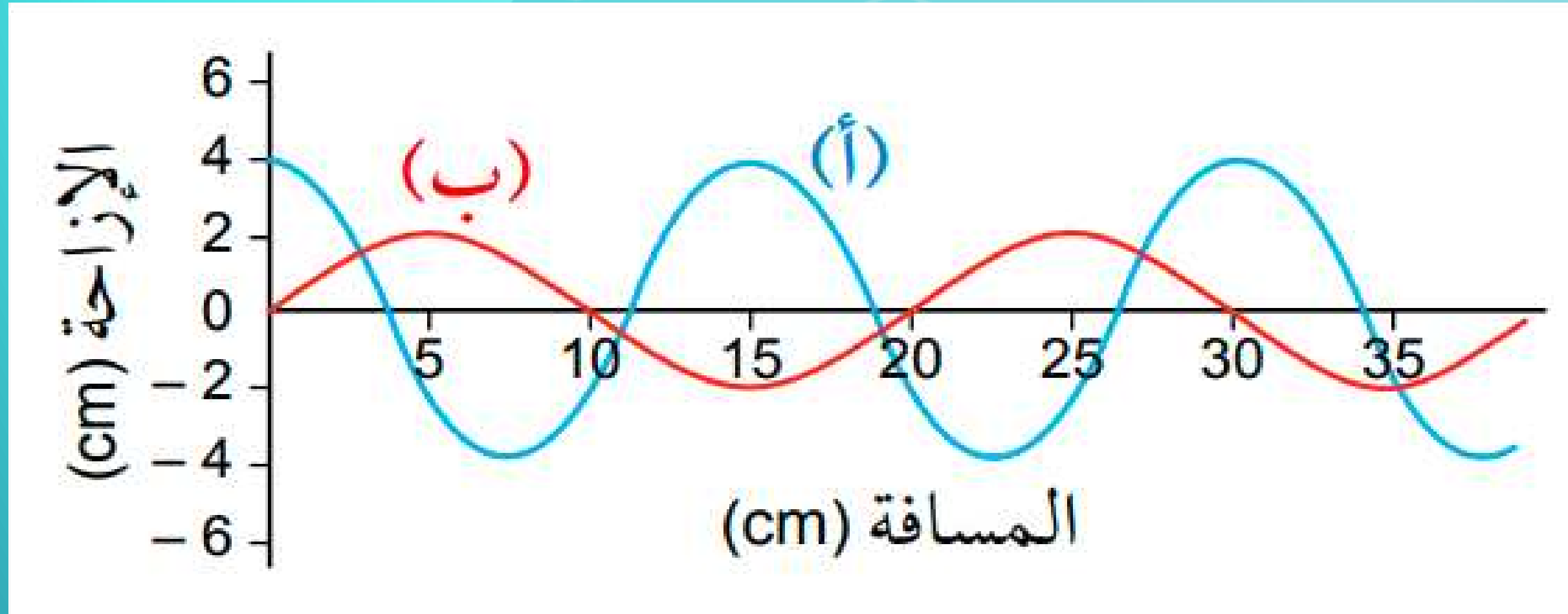
قياس التردد



سؤال ختامي

رقم ١ ص ٢٤

حدّد طول الموجة والسعة لكل من الموجتين المبيّنتين في الشكل ٦-٣.



الشكل ٦-٣ موجتان للسؤال ١.