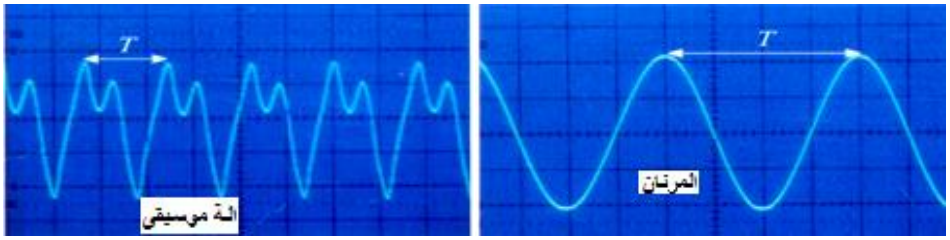
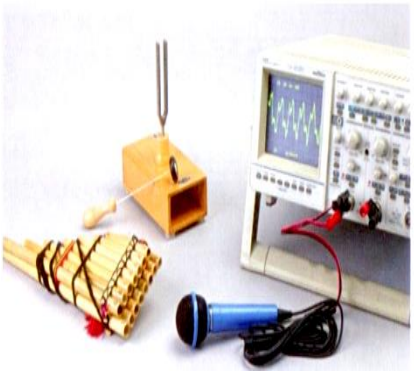
Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

الموجة الميكانيكية الدورية الجيبية

نعتبر الموجة الصوتية المنبعثة من طرف كل من المرنان و آلة موسيقية، نعاين التطور الحاصل ***لنقطة*** من وسط الانتشار فنحصل على ما يلي

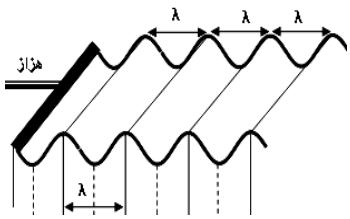




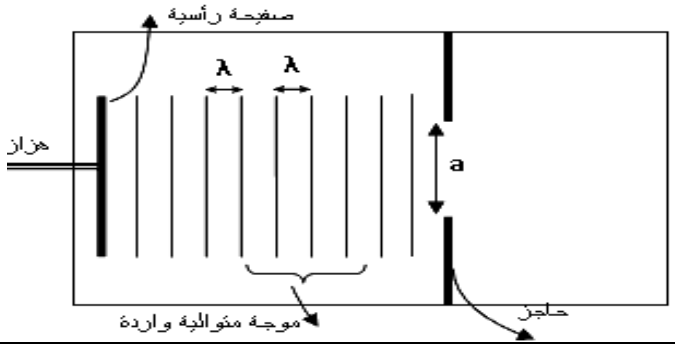
1- هل الموجة المنبعثة من المرنان و الة موسيقى موجة ميكانيكية متوالية ؟
2- متى نقول ان الظاهرة دورية وهل الموجة المنبعثة من المرنان و الة موسيقى موجات دورية ؟
3- ابرز الفرق بين الموجة المنبعثة من المرنان و الة موسيقى
4- عرف الموجة الموجة الميكانيكية الدورية الجيبية .
5- ما هي المقادير المميزة لموجة ميكانيكية دورية جيبية. عرف بكل مقدار محددا العلاقة بينهما .

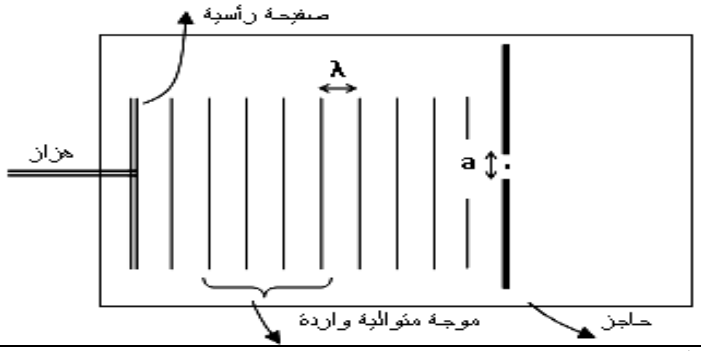
ظاهرة الحيود

* نحدث موجة مستقيمية في حوض الموجات ترددها يساوي N=10 Hz
* نضيء سطح الماء بالوماض بعد ضبط تردده على تردد الموجة المستقيمية الجيبية لنشاهد توقف ظاهري للموجة و نقيس طول الموجة λ بواسطة المسطرة المدرجة
* نضع في الحوض صفيحتان موازيتان للموجة المستقيمية تكونان حاجزا به فتحة عرضها a
* نعيد التجربة مع تغيير عرض الفتحة بين قيمتين حيث نأخذ $a \approx \lambda$ ثم $a > \lambda$ (a اكبر بكثير من λ)



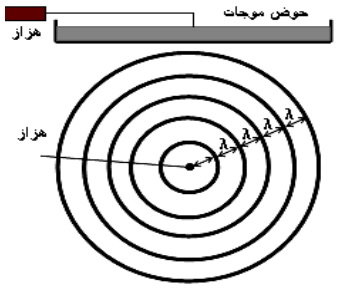
سؤال : اتمم الأشكال أسفله .





ظاهرة التبدد

* في حوض الموجات يحتوي على سمك ثابت من الماء نحدث موجة دائرية .
* نضيء سطح الماء بوماض تردده يساوي تردد الموجة حيث نحصل على توقف ظاهري لسطح الماء.
* نقيس طول الموجة λ بالنسبة لمختلف قيم الترددات N و نحسب V سرعة انتشار الموجة على سطح الماء.



1-اتمم ملئ الجدول

N(Hz)	20	25	30
(cm) λ	1	0,9	0,8
V(m/s)			

2- ***نعرف الوسط المبدد كل وسط تتعلق فيه سرعة انتشار الموجة بترددها***،
هل الماء وسط مبدد ؟

تمرين تطبيقي

A - تنتشر موجة متوالية جيبية بالسرعة $v = 2\ m.s^{-1}$ على المحور Ox حيث يبن الشكل جانبه شكل الموجة عند اللحظة t .

1. أعط تعريفا للموجة الميكانيكية.
2. حدد القيم التالية: λ طول الموجة؛ y_m وسع الموجة؛ T دور الموجة و N تردد الموجة.
3. مثل y(x) عند اللحظة $t = 4\ s$.
4. في أي لحظة تصل الموجة إلى النقطة A.
5. مثل y(t) في النقطة A.

B - تعبير السرعة لموجة صوتية في الهواء هو: $v = \sqrt{(K.T/M)}$ حيث K: ثابتة و M الكتلة المولية للغاز وT درجة الحرارة المطلقة (K)

1. انطلاقا من العلاقة حدد العوامل المؤثرة على سرعة انتشار موجة صوتية في الهواء.
2. هل الهواء وسط مبدد أم غير مبدد للموجة الصوتية ؟