حل اختبارات وزارية سابقة القسم الكتابي منهج انسباير

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف العاشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-19 09:26:57	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة فيزياء:
إعداد: عبد الرحمن عصام	

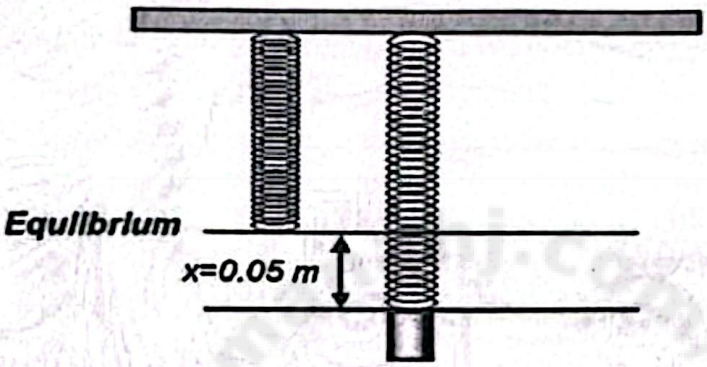
التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الأول	
حل كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	1
تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير	2
تجميعة أسئلة الكتاب وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج	3
هيكل الفيزياء الصف العاشر المتقدم الفصل الدراسي الأول العام الدراسي 2025-2026	4
تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير	5

Question السؤال	1	8

A cylinder weighing (70 N) is suspended from a spring hook, causing the spring to extend (0.05 m) as shown in the Figure below.

تم تعليق أسطوانة وزنها (70 N) بخطاف زنبرك(نابض)، مما أدى إلى تمدد الزنبرك مسافة (0.05 m) كما هو مُوضح في الشكل أدناه:



A- What is magnitude and direction of the restoring / spring force acting on the cylinder-spring system?

A- ما مقدار واتجاه قوة الإرجاع / النابض المؤثرة في نظام الاسطوانة – النابض؟

direction ↑ upward

magnitude 70N

B- What is the spring constant (k)?

B- ما مقدار ثابت المرونة (k) للنابض؟

$$F = -Kx$$

$$70 = -K(0.05)$$

$$\frac{70}{0.05} = K$$

$$K = 1400\ N/m.$$

C- What is the elastic potential energy of a spring PE_{spring}?

C- ما مقدار طاقة الوضع المرونية للنابض PE_{spring}؟

$$PE = \frac{1}{2}Kx^2$$

$$= \frac{1}{2}(1400)(0.05)^2$$

$$PE = 1.75\ J$$

o The length of the air column in the case of resonance is given by $\left(L = \frac{1}{4}n\lambda\right)$. In the Figure, would n be an odd or even number? Explain your answer.

o يتم إعطاء طول عمود الهواء في حالة الرنين بالعلاقة $\left(L = \frac{1}{4}n\lambda\right)$. في الشكل، هل n عدد فردي أم زوجي؟ وضّح إجابتك.

If closed pipe $n \rightarrow$ odd.

B. When two glasses are placed very close to each other, and you moved your finger along the rim of one cup to produce a tone, you noticed that the same tone is produced in the other cup.

What can this phenomenon be called? What is the condition for this phenomenon to occur?

B. عندما يتم وضع كأسين قريبين جدًا من بعضهما البعض، وقُمت بتحريك إصبعك على طول حافة أحد الكوبين لإصدار نغمة، لاحظت أنه يتم إنتاج نفس النغمة في الكوب الآخر.

ماذا يُمكن أن تُسمى هذه الظاهرة؟ وما هو الشرط لحدوث هذه الظاهرة؟

Because the frequency of the (external) sound in it is equal to the fundamental frequency of the glass material the cup is made of, so it has greatest energy because it has maximum amplitude. This condition is called resonance.

(fext = fund)

Question السؤال	2	8

A- Two triangular wave pulses A and B are traveling toward each other on a stretched string, each pulse at speed 2.0 cm/s, as shown in the Figure (a), at $t = 0\ s$. Sketch accurately in Figure (b) the shape of the resulting wave at time $t = 2.0\ s$.

تتحرك موجتان مُثلثتان A وB، باتجاه بعضهما البعض على وتر مشدود، وسرعة كل نبضة 2.0 cm/s، كما هو مُوضّح في الشكل (a)، عند $t = 0\ s$. ارسم بدقة في الشكل (b) شكل الموجة الناتجة عند الزمن $t = 2.0\ s$.

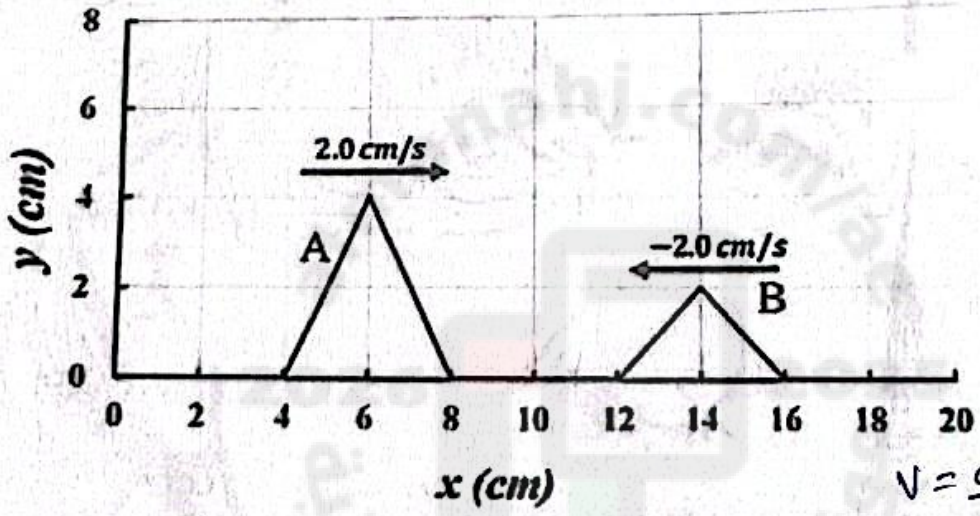


Figure (a) الشكل

$v = \frac{d}{t}$

$2 = \frac{d}{2}$

$d = 4\ cm$

So both will travel 4cm in opposite directions

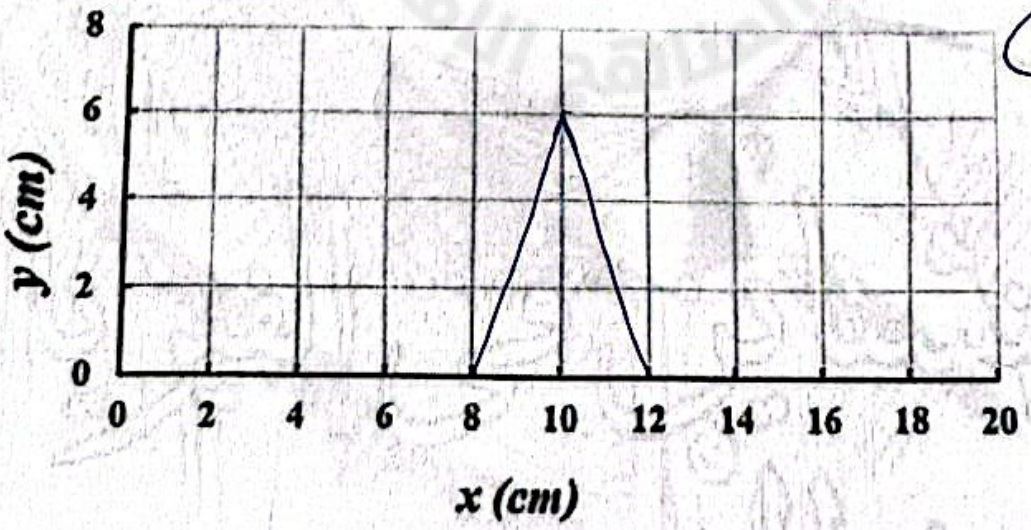


Figure (b) الشكل

B- Look at Figures (1) and (2) and then complete the table shown below.

B- أنظر للشكلين (1) و(2) ومن ثم اعمل على إكمال الجدول المبين أدناه.

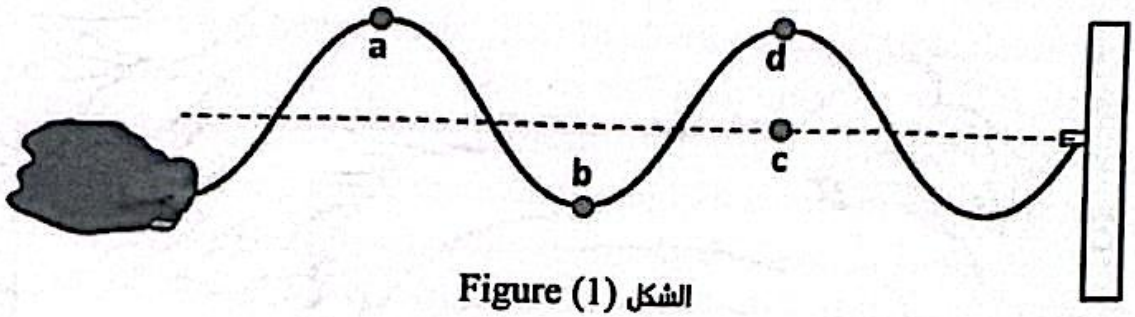


Figure (1) الشكل

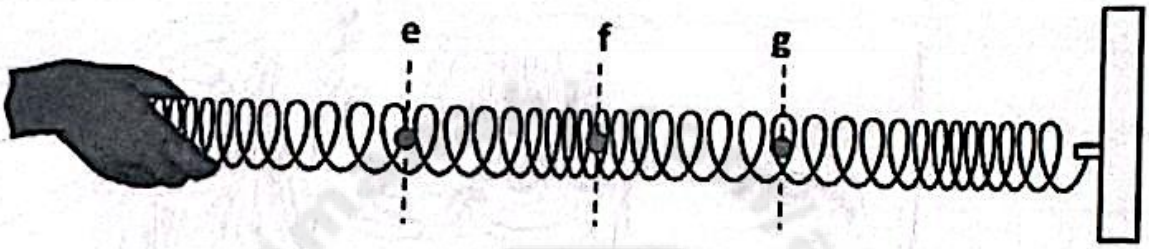


Figure (2) الشكل

Fill the blanks in the following table to:

- Determine the wave type (in first row).
- Identify each physical quantity (wave length, wave amplitude), using appropriate letters (a, b, …, g)- example ef…etc- as shown in the figure (in second and third rows).

املأ الفراغات في الجدول التالي بما يلي:

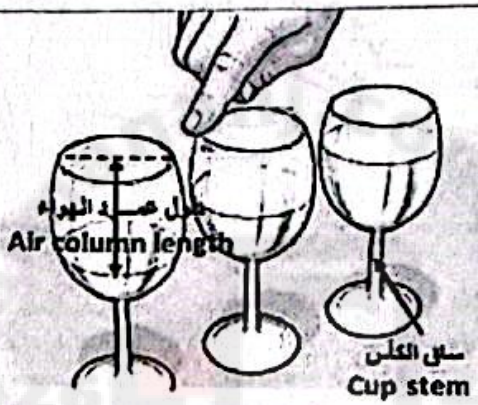
- تحديد نوع الموجة (في الصف الأول).
- حدّد كل كمية فيزيائية (طول الموجة، سعة الموجة)، باستخدام الحروف المناسبة (a, b, …, g)– مثال ef …إلخ – كما هو موضح في الشكل (في الصفين الثاني والثالث).

No. م.	Comparison item وجه المقارنة	Figure (1) الشكل (1)	Figure (2) الشكل (2)
1	Wave Type نوع الموجة	Transverse	Longitudinal
2	Wave Length طول الموجة	ad	eg
3	Wave Amplitude سعة الموجة	dc	xxxxxxxxxxxxxxxx

Question السؤال	3	9

Glass cups have been used to play music since the Middle Ages. The first musical instrument made of vertically stacked glass cups was called the glass harp / harmonica. The principle of generating musical tones is through friction between the player's fingers and the edges of the crystal cups. Look at the Figure, and answer the questions that follow:

أستخدمت الكؤوس الزجاجية لعزف الموسيقى منذ العصور الوسطى. وقد سُمّيت أول أداة موسيقية مصنوعة من الكؤوس الزجاجية المتراصة رأسيًا بالقيثارة / الهارمونيكا الزجاجية. يقوم مبدأ توليد النغمات الموسيقية من خلال الاحتكاك بين أصابع العازف وحواف الكؤوس المصنوعة من الكريستال. أنظر الشكل، وأجب عن الأسئلة التي تليه:



A. When taking a cup and trying to produce an audio tone for each of the following water levels (empty of water - one-third full of water - two-thirds full of water).

- **What happens to the pitch of the sound when the water level in the cup increases? Justify your answer by using suitable formulas.**

A. عند أخذ كأس، ومحاولة اصدار نغمة صوتية لكل من مستويات الماء في الكأس (فارغ من الماء – مملوء ثلثه بالماء – مملوء ثلثيه بالماء).

- ماذا يحدث لدرجة الصوت عند زيادة مُستوى الماء في الكأس؟ برّر اجابتك مُستخدماً العلاقات الرياضية.

(Pitch will decrease in)

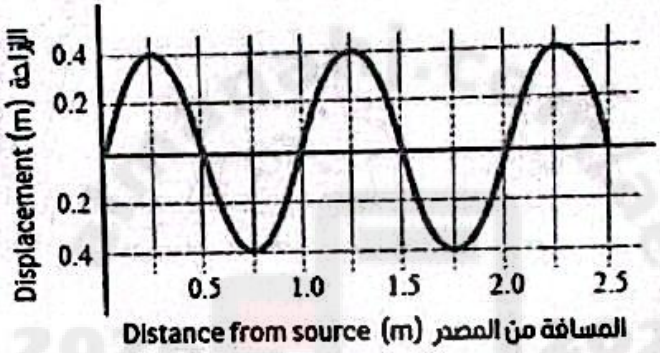
When the level of water in the cup increases in, this means the height of air column decreases so according to ($f \propto \frac{1}{L}$), frequency increases and so pitch increases.

0509886279 أ/ عبدالرحمن عصام عيد

Question السؤال	1	10

A. Transverse waves propagate in a horizontally stretched rope, as shown in the curve (displacement of rope parts - distance of each part from the source of vibration). If the wave travels a distance of $(2.5\ m)$ in $(0.5\ s)$, based on the curve, answer the following:

A. تنتشر موجات مُستعرضة في حبل ممدود بشكل أفقيّ، كما هو مُبيّن في مُنحنى (إزاحة أجزاء الحبل - بُعد كل جزءٍ من مصدر الاهتزاز)، إذا قطعت الموجة مسافة $(2.5\ m)$ خلال $(0.5\ s)$، مُعتمداً على المُنحنى أجب عما يأتي:



a) Fill in the following table with the appropriate answer.

a) إملأ الجدول الآتي بما يُناسبُه.

Wave Property خاصية الموجة	Number of waves عدد الموجات	Wavelength طول الموجة	Period الزمن الدوري	Amplitude سعة الموجة
The answer الإجابة	2.5	1	0.2	0.4

b) Calculate the transverse speed of the rope wave.

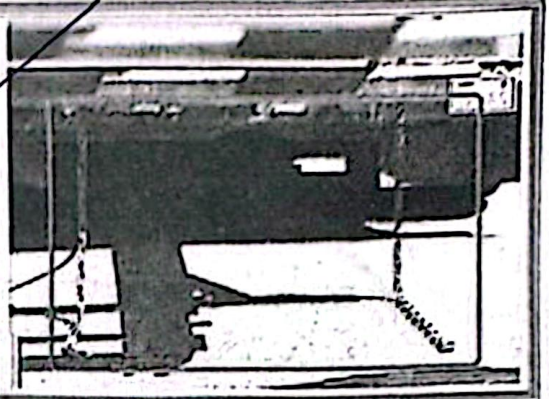
b) احسب سرعة موجة الحبل المستعرضة.

$$v = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{2.5}{0.5} = 5\ m/s$$

Question السؤال		6

A- Perhaps you have seen a gasoline truck trailing a metal chain beneath it.
Explain this based on your knowledge about conductors and insulators.

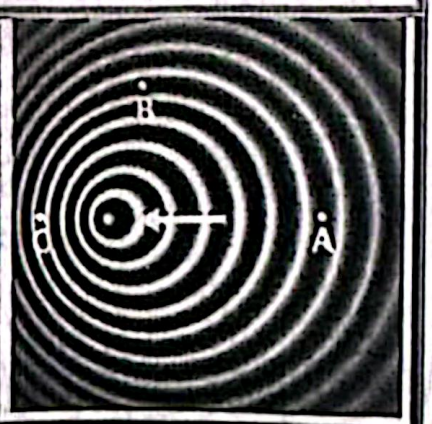
A- ربما رأيت شاحنة نقل نفط تسير تحتها سلسلة معدنية.
اشرح ذلك بناءً على معرفتك بالموصلات والعوازل.



B- The Doppler effect in water is observed in a ripple tank. The vibrating source is moving to the left, by using detectors of water waves at three locations A, B, and C as in the Figure below. Determine in which location(s) the value for each of the following physical quantities is greatest using in the Figure below:

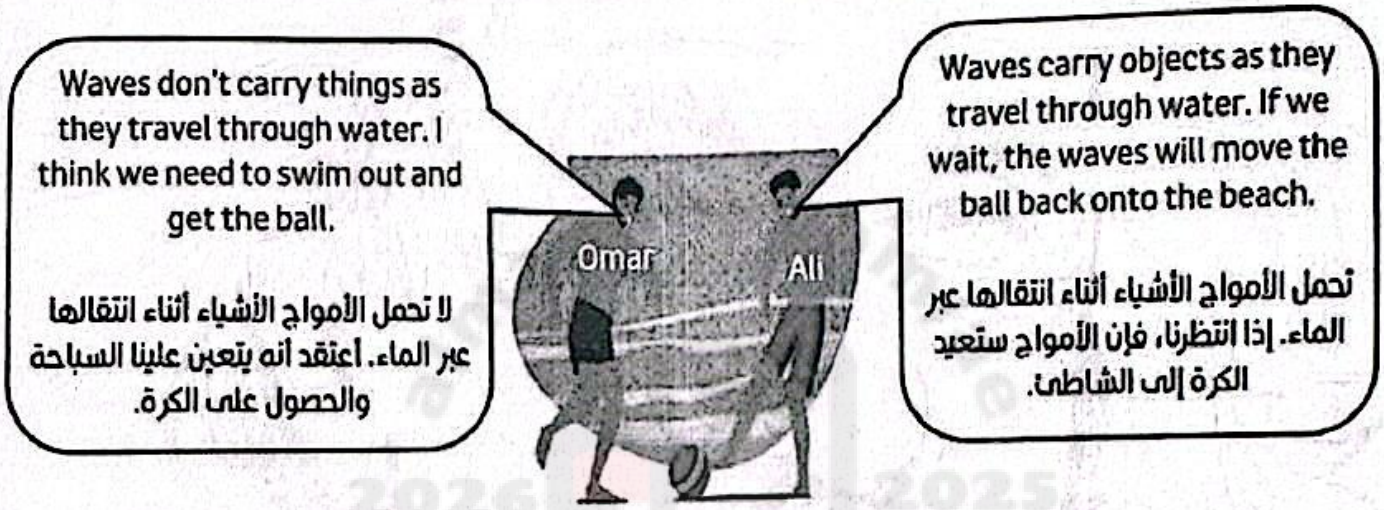
B- لوحظ تأثير دوبلر في الماء في حوض الموجات، مصدر الاهتزاز فيه يتحرك إلى اليسار، باستخدام أجهزة كشف موجات الماء في ثلاثة مواقع A وB وC كما في الشكل. مُستعيناً بالشكل أدناه، حدِّد أي موقع / مواقع تكون فيها القيمة أكبر ما يمكن لكل من الكميات الفيزيائية الآتية:

- Water wave speed (سرعة الموجة المائية): Constant
- Water wavelength (طول الموجة المائية): A
- Water wave frequency (تردد الموجة المائية): C



B. Two brothers are playing football on the shore. One of them kicks the ball hard and it falls into the water, about (50 m) from the shore. Each of them wonders whether the ball will float back to the shore. The dialogue shown in the figure took place between them. Read the dialogue, then answer the questions that follows:

B. يلعب شقيقان كرة القدم على الشاطئ. ركل أحدهم الكرة بقوة، فسقطت الكرة في الماء، على بُعد (50 m) تقريبًا من الشاطئ، تساءل كل منهما عما إذا كانت الكرة ستطفو عائدة إلى الشاطئ، ودار بينهما الحوار الموضح بالشكل. تابع الحوار، ومن ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



a) Who do you agree with, Omar or Ali?

a) أي تتفق معه بالرأي، عمر أو علي؟

omar

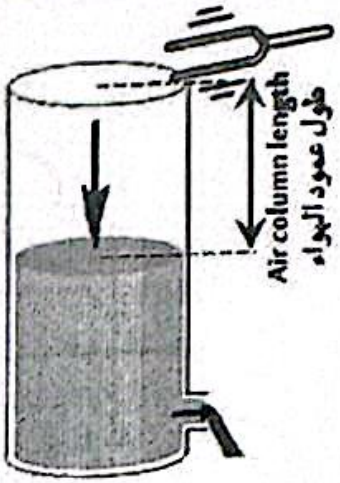
b) Explain why you agree with that person?

b) اشرح لماذا تتفق مع هذا الشخص؟

Because wave in a medium is a disturbance the carries energy through matter without transferring particles of matter.

Question السؤال	2	12

A. The figure shows a closed-pipe resonator with a hole at the bottom for water to leak, and thus control the water level. At a certain height, a sound tone of a certain frequency was issued, after which the water level was reduced and another tone was issued, and so on.



A. يُبيّن الشكل أنبوب هوائي مُغلق (مِرّنان) في أسفله فتحة لتسريب الماء منها، وبالتالي التحكم في مُستوى الماء. عند ارتفاع مُعيّن تم إصدار نغمة صوتية ذات ترددٍ مُعيّن، تم بعدها إنقاص مُستوى الماء وإصدار نغمة أخرى، وهكذا.

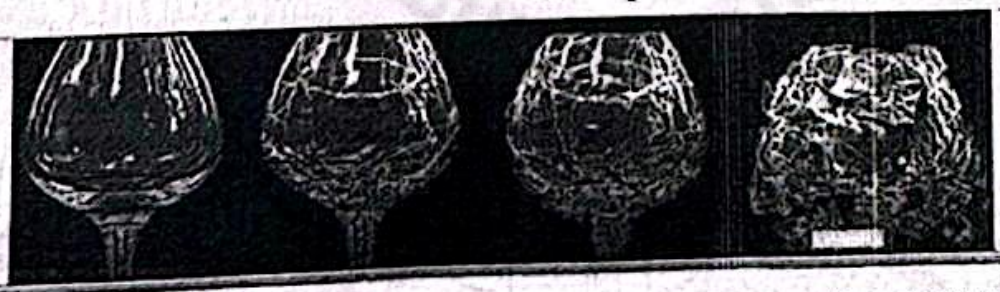
What happens to the pitch <u>when the water level in the pipe decreases</u>? Justify your answer.

ماذا يحدث لدرجة الصوت <u>عند إنقاص مُستوى الماء</u> في الأنبوب؟ برّر اجابتك.

when water level in the pipe decreases, height of air colum will increase, and $(f \propto \frac{1}{L})$ so frequency will decrease and so pitch will decrease

B. This photo was taken by a cameraman for the Discovery Channel show (MythBusters) in 2005, where vocal coach "Jimmy Vandera" smashed a necked cup using only his voice, as shown in the photo.

B. هذه الصورة أخذت عن طريق كميرا مُتخصِصة في برنامج (MythBusters) الذي قامت قناة ديسكفري (Discovery Channel) بعرضه عام 2005، حيث قام المدرب الصوتي "جيمي فاندِيرا" بتحطيم كأس ذات عنق (ساق) باستخدام صوته فقط، كما في الصورة.



Why are certain sound frequencies able to shatter a glass? What is this condition called?

لماذا تتمكن ترددات صوتية مُعيّنة من تحطيم الكأس الزجاجية؟ ماذا تُسمى هذه الحالة؟

Because the frequency of sound is equal to fundamental frequency of the glass then it has greatest energy and maximum amplitude. This condition is called resonance.

C. The data below was obtained during an investigation into the relationship between the different velocities of a moving sound source and the frequencies detected by a <u>stationary listener</u> for each velocity:

C. تم الحصول على البيانات أدناه أثناء استقصاء العلاقة بين السرعات المختلفة لمصدر الصوت المتحرك والترددات الملتقطة (المكتشفة) بواسطة <u>مُستمع ثابت</u> لكل سرعة.

Experiment Number رقم التجربة	1	2	3	4
Velocity of the Sound Source (m/s) سرعة مصدر الصوت (m/s)	0	10	20	30
Frequency that detected by stationary listener (Hz) التردد الملتقط من مُستمع ساكن	900	874	850	827

a) Was the sound source moving <u>TOWARDS</u> or <u>AWAY FROM</u> the listener? Give a reason for your answer.

a) هل كان مصدر الصوت يتحرك <u>باتجاه</u> المستمع أم <u>بعيدًا عنه</u>؟ أعط سببًا لإجابتك.

away from.

Detected frequency of source decreases from 900 Hz to 827 Hz

b) Use the information in the table to calculate the speed of sound during the investigation.

b) استخدم المعلومات الموجودة في الجدول لحساب سرعة الصوت أثناء الاستقصاء.

$v_d = 0$

$f_d = 874\,Hz$; $v_s = 10\,m/s$; $f_s = 900\,Hz$

$$f_d = f_s\left(\frac{v - v_d}{v - v_s}\right)$$

$$874 = 900\left(\frac{v-0}{v-10}\right) = \frac{900v}{v-10}$$

$$874v - 8740 = 900v$$

$$874v - 900v = 8740$$

$$-26 = 8740$$

$$v = \ominus 336.2\,m/s$$

↓ away

0509886279 أ/ عبدالرحمن عصام