

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية



شرح تفصيلي و حل مسائل الدرس الرابع خصائص الصوت 2.1

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج البحرينية](#) ⇨ [الصف الثاني الثانوي](#) ⇨ [فيزياء](#) ⇨ [الفصل الأول](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 10:19:11 2024-03-22

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الأول

[نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2016/2017 مقرر فيز 210](#)

1

[نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2018/2019 مقرر فيز 217](#)

2

[نموذج أسئلة امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2018/2019](#)

3

[نموذج امتحان نهاية الفصل الأول للعام الدراسي 2016/2017](#)

4

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة فيزياء في الفصل الأول

[مراجعة خاصة بالوقفة التقويمية مقرر فيز 210](#)

5

الاتفاقية

التفكير الإبداعي مرحب به



يمكنك طرح استفساراتك، ولكن بنظام



الالتزام بوقت حل الأنشطة



المشاركة الفعالة في حل الأنشطة



العمل بانتظام



العالمة العظيمة

الريادة والمبادرة

المعرفة الرقمية

شاهدت فلم لتجربة " نغمات موسيقية ".
أعيدني عمل هذه التجربة في منزلك
،وسجلي مشاهداتك.



سأكون سعيدة لو أرفقت صورة أو فيديو للتجربة كـ Qr code.

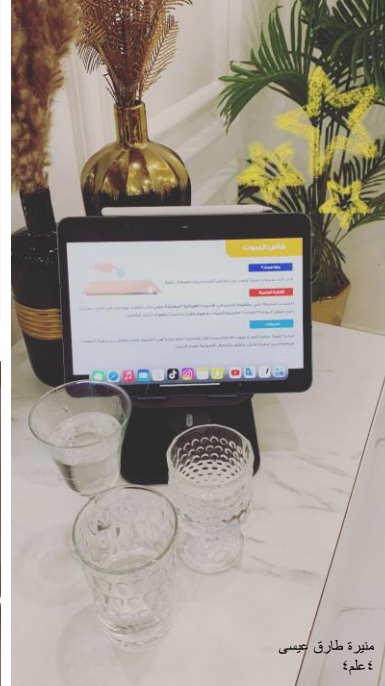
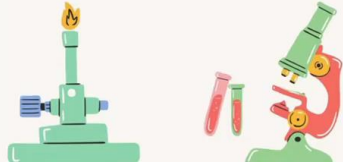
مشاركات مميزة

موسيقى الفيزياء



موسيقى الفيزياء

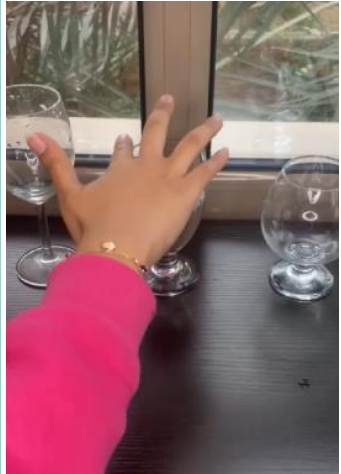
اعداد: مريم نبيل ٤علم٦
معلمة المادة، فاطمة احمد



منيرة طارق حمدي
٤علم٤

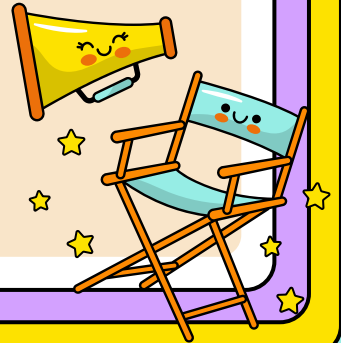
مشروع الفيزياء
موسيقى الفيزياء (الرنين)

ملاذ ابوعاقلة 4علم6
استاذة فاطمة احمد





خصائص الصوت



الأهداف



01

وصف الموجة الصوتية

02

حساب سرعة الموجات الصوتية



01

وصف الموجة الصوتية





الأسرع

عرفي الموجة الصوتية

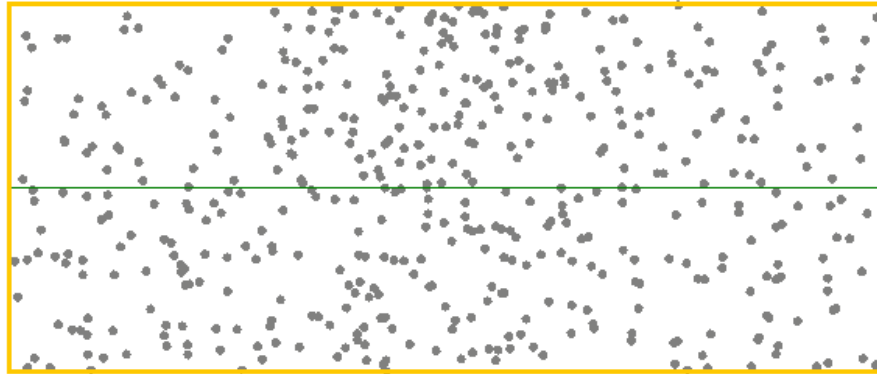
رتبي الكلمات أدناه لتحصلي على تعريف الموجة الصوتية

تغيرات - انتقال - المادة - هي - خلال - الضغط

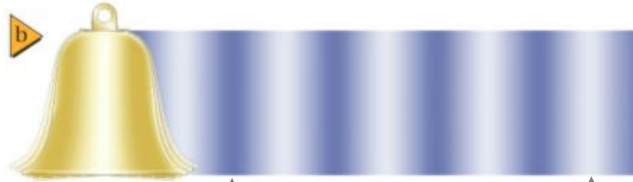


الموجة الصوتية

هي انتقال تغيرات الضغط خلال المادة



كيف تتأثر جزيئات الهواء؟



تضاغط

تخلخل

ضغط مرتفع

ضغط منخفض

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

ربط بواقع الحياة

لماذا قديماً كان المسافرون يضعون آذانهم على سكة القطار؟

استقبال الاستجابات برفع اليد بعد ١٠ ثواني





ما هو تردد موجة الصوت؟
ما هو الطول الموجي لموجة الصوت؟
على ماذا تعتمد سرعة الصوت؟
كيف يمكن قياس سرعة الصوت؟



نشاط (١)

استقصاء موجه

تعليمات النشاط:

- ١- العمل بصورة ثنائية
- ٢- في الشريحة التالية ستظهر لك مجموعة من الأسئلة ، أجبني عنها ولتتميزي أكثر ضعي الإجابات المناسبة في الخارطة المفاهيمية المرفقة.
- ٣- زمن الحل دقيقتان



بالاستعانة بالكتاب المدرسي ص ٣٦ و ٣٧ ، أجبني عما يلي، وإن أردت التميز ضعي إجاباتك في خارطة مفاهيمية:

ما هو تردد موجة الصوت؟

ما هو الطول الموجي لموجة الصوت؟

على ماذا تعتمد سرعة الصوت؟

كيف يمكن قياس سرعة الصوت؟

هي انتقال تغيرات الضغط خلال المادة

الموجة الصوتية

على ماذا يعتمد
سرعة الصوت

الطول الموجي
لموجة الصوت

قياس سرعة
الصوت

تردد موجة الصوت

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

هي انتقال تغيرات الضغط خلال المادة

الموجة الصوتية

على ماذا يعتمد
سرعة الصوت

الطول الموجي
لموجة الصوت

قياس سرعة
الصوت

تردد موجة الصوت

02:00

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

هي انتقال تغيرات الضغط خلال المادة

الموجة الصوتية

على ماذا يعتمد
سرعة الصوت

نوع المادة

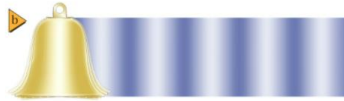
سرعة الصوت في المواد
الصلبة أكبر منها في المواد
السائلة وأكبر منها في
الغازات

درجة الحرارة

تزداد السرعة في الهواء
بزيادة درجة الحرارة

الطول الموجي
لموجة الصوت

هو المسافة بين
مركزي ضغط
مرتفع أو منخفض
متتاليين



قياس سرعة
الصوت

$$v = \lambda f$$

$$v = 331 \mp 0.6 T$$

السرعة v (m/s)

الطول الموجي λ (m)

التردد f (Hz)

التغير في درجة الحرارة T (C^0)

تردد موجة الصوت

هو عدد الاهتزازات
(التغيرات) في قيمة
الضغط في الثانية
الواحدة

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

ربط بالكيمياء

لماذا تزداد سرعة الصوت بزيادة درجة الحرارة؟

استقبال الاستجابات برفع اليد بعد ١٠ ثواني



تقييم الهدف

- ١- الجدية في الحل
- ٢- زمن الحل دقيقة واحدة
- ٣- بعد انتهاء وقت الحل ستظهر الإجابة النهائية فقيمي إجابتك
- ٤- لكل إجابة صحيحة تحصلين على درجة (مجموع الدرجات .. ٣ درجات)
- ٥- يمكنك لصق ورقة السؤال لاحقاً

إغلاق جميع الدفاتر وقلب النشاط والحل بصورة فردية

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

شاهدت سمر فلماً وثائقياً عن الصوت وتعلمت الكثير من المعلومات، ولكنها لم تكن واثقة من بعضها فأرادت الاستعانة بكن لتحقيق من صحة هذه المعلومات ، فاحكمي هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة مع تصحيح الخطأ.

١- تتغير سرعة الصوت بتغير نوع المادة ()


٢- تقل سرعة الصوت بزيادة درجة الحرارة ()

٣- الطول الموجي هو عدد الاهتزازات (التغيرات) في قيمة الضغط في الثانية الواحدة ()

00:30

هدف (١): وصف الموجة الصوتية

شاهدت سمر فلمًا وثائقيًا عن الصوت وتعلمت الكثير من المعلومات، ولكنها لم تكن واثقة من بعضها فأرادت الاستعانة بكن لتحقيق من صحة هذه المعلومات ، فاحكمي هل هذه العبارة صحيحة أم خاطئة مع تصحيح الخطأ.

	0	
	1	
	2	
	3	

١- تتغير سرعة الصوت بتغير نوع المادة (✓)

٢- تقل سرعة الصوت بزيادة درجة الحرارة (×)
تزداد

٣- الطول الموجي هو عدد الاهتزازات (التغيرات) في قيمة الضغط في الثانية الواحدة (×)
التردد



الأهداف



01

وصف الموجة الصوتية

02

حساب سرعة الموجات الصوتية



مهمة بحثية ★

ابحثي في موقع Gemini للذكاء الاصطناعي

عن تأثير الصوت في حياتنا
وصممها بصورة مميزة وارفيها في موقع ال-بادلت
- يمكنك الحصول على الرابط من البوابة التعليمية



رابط الموقع





02

حساب سرعة الموجات الصوتية



هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية



هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

$$v = 331 \mp 0.6 T$$

سرعة الصوت في الهواء (m/s) عند 0 C^0

نقصان درجة الحرارة

التغير في درجة الحرارة يجب أن تكون بوحدة السيليزي (C)

زيادة درجة الحرارة

السرعة بعد زيادة درجة الحرارة (m/s)

مثال:

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

ما مقدار سرعة الصوت في الهواء عندما تزداد درجة الحرارة إلى 18°C ؟

نشاط (٢)

حل المشكلات

تعليمات النشاط:

- ١- في الشريحة التالية ستظهر الأسئلة التي يجب عليك الإجابة عليها
- ٢- ابدئي الحل بدءًا من رقم ١ ثم ٢ ثم ٣ (تمايز في سرعة الحل)
- ٣- عند عدم معرفتك للحل يمكن رفع يدك
- ٣- زمن الحل 3 دقائق
- ٤- من تنهي الحل يمكنها اخذ سؤال الطالبات المتألمات الموجود على طاولة المعلمة



يحتوي النشاط على ثلاثة أسئلة مختلفة ، ابدئي الحل بدءاً من ١ :

1

ما مقدار سرعة الصوت في الهواء عند انخفاض درجة حرارة الهواء بمقدار درجة سيليزية واحدة ؟



2

تنتقل موجة صوتية ترددها 2280 Hz وطولها الموجي 0.655 m ، في وسط غير معروف. حدد نوع الوسط. (يمكن الاستعانة بالجدول أدناه)



الوسط	الهواء (0°C)	الهواء (20°C)	الهيليوم (0°C)	الماء (25°C)	ماء البحر (25°C)	النحاس (25°C)	الحديد (25°C)
السرعة (m/s)	331	343	972	1493	1533	3560	5130



3

ما الطول الموجي لموجة صوتية ترددها 18Hz تتحرك في هواء درجة حرارته 20° C ، علماً بأن سرعة الصوت في الهواء عند تلك الدرجة 343m/s



330.4 m/s

1493.9 m/s

19.1 m

03:00

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

1

ما مقدار سرعة الصوت في الهواء عند انخفاض درجة حرارة الهواء بمقدار درجة سيليزية واحدة؟

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

2

تنتقل موجة صوتية ترددها 2280 Hz وطولها الموجي 0.655 m ، في وسط غير معروف. حدد نوع الوسط. (يمكن الاستعانة بالجدول أدناه)

الوسط	الهواء (0°C)	الهواء (20°C)	الهيليوم (0°C)	الماء (25°C)	ماء البحر (25°C)	النحاس (25°C)	الحديد (25°C)
السرعة (m/s)	331	343	972	1493	1533	3560	5130

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

3

ما الطول الموجي لموجة صوتية ترددها 18Hz تتحرك في هواء درجة حرارته 20°C ،
علما بأن سرعة الصوت في الهواء عند تلك الدرجة 343m/s



للطالبات المتألمات: يجلس مشجع في مباراة كرة قدم على بُعد 152 m من حارس المرمى في يوم دافئ درجة حرارته 30 C ، فإذا كانت سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة 20 C تساوي 343 m/s ، أوجد:
- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة 30C .

349 m/s

- الزمن الذي يحتاج إليه المشجع ليرى صوت ضرب الكرة بعد مشاهدته لضرب الحارس لها
 0.44 s

تقييم الهدف

- ١- الجدية في الحل
- ٢- زمن الحل ٣٠ ثانية
- ٣- بعد انتهاء وقت الحل ستظهر الإجابة النهائية فقيمي إجابتك لكل فرع (درجة للقانون - درجة للتعويض .. درجة للإجابة النهائية)
- ٤- يمكنك لصق ورقة السؤال لاحقاً

إغلاق جميع الدفاتر وقلب النشاط والحل بصورة فردية

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

ما مقدار سرعة الصوت في الهواء عندما تزداد درجة الحرارة إلى 25°C ؟

00:30

هدف (٢): حساب سرعة الموجات الصوتية

ما مقدار سرعة الصوت في الهواء عندما تزداد درجة الحرارة إلى $25^{\circ}C$ ؟

	0	
	1	
	2	
	3	

$$v = 331 \mp 0.6 T \quad \text{درجة...}$$

$$v = 331 + 0.6 \times 25 \quad \text{درجة...}$$

$$v = 346 \text{ m/s} \quad \text{درجة...}$$



الأهداف



01

وصف الموجة الصوتية

02

حساب سرعة الموجات الصوتية

اكتبي عبارة مما تعلمته اليوم





- الدروس
الدرس النموذجي المقدم من الوزارة

- الأنشطة والتطبيقات
المهمة البحثية