

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/4>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الرابع في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/4science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الرابع في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/4science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الرابع اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade4>

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

حل كتاب العلوم - المستوى الرابع

الفصل الثاني 2022-2023

الوحدة الخامسة الصوت والسمع

الكتاب ص 88-127

alManahj.com/qa

الدروس الأولى كيف تنصدر الأصوات؟

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

■ أُنَاقِشُ زَمِيلِي عَنِ الْأَصْوَاتِ الَّتِي أُحِبُّهَا وَلِمَاذَا أُحِبُّهَا، وَعَنِ الْأَصْوَاتِ الَّتِي لَا أُحِبُّهَا
وَلِمَاذَا لَا أُحِبُّهَا، وَأُصَنِّفُ الْأَصْوَاتَ فِي الْجَدْوَلِ الْآتِي.

ص 88

أَصْوَاتٌ لَا أُحِبُّهَا وَأَذْكَرُ السَّبَبَ	أَصْوَاتٌ أُحِبُّهَا وَأَذْكَرُ السَّبَبَ
الطائرة	العصفور
سيارة الإسعاف	المطر
لأنه مزعج	لأنه مريح

أَضَعُ أَصَابِعِي عَلَى رَقَبَتِي فَوْقَ مِنتَقَةِ الْحَلْقِ وَأَتَحَدَّثُ.



صوتي

يُمْكِنُنِي سَمَاعُ

اهتزاز الأحبال الصوتية

وَيُمْكِنُنِي الإِحْسَاسُ بِـ

ص 89



■ أَضْعُ بَعْضَ الْأَرُزِّ عَلَى الطَّبَلِ ثُمَّ أَنْقُرِ الطَّبَلَ.

اهتزاز غشاء الطبل

وَيُمْكِنُنِي رُؤْيَةٌ

صوت الطبل

يُمْكِنُنِي سَمَاعٌ



ص 90

■ أَحْرِكُ الشَّرِيْطَ الْمَطَّاطِيَّ الْمَشْدُوْدَ عَلَى الصَّنْدُوْقِ. هذا الملف من

اهتزاز الشريط المطاطي

وَيُمْكِنُنِي رُؤْيَةٌ

صوت

يُمْكِنُنِي سَمَاعٌ



nahj.com/qa

■ أَطْرُقُ الشُّوْكَةَ الزَّنَانَةَ بِجِسْمٍ صُلْبٍ، ثُمَّ أَضَعُ فَرْعَيْهَا عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ فِي الطَّبَقِ.

موجات على سطح الماء

وَيُمْكِنُنِي رُؤْيَةُ

صوت

يُمْكِنُنِي سَمَاعُ

ص 90



■ أَنْفُخُ فِي مِزْمَارٍ وَأَضَعُ إِصْبَعِي أَمَامَ فَتْحَةِ نِهَائَةِ الْمِزْمَارِ.

اهتزاز الهواء داخله

وَيُمْكِنُنِي الْإِحْسَاسُ بِـ

صوت

يُمْكِنُنِي سَمَاعُ

ص 91

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa





أرتب الأشياء الظاهرة في البطاقات بحسب علو الصوت، بدءًا بالأكثر ارتفاعًا وانتهاءً بالأكثر انخفاضًا.

الرعد

■ ما الأجسام التي تصدر الصوت الأكثر ارتفاعًا؟

قص الورق

■ أي صوت كان الأكثر انخفاضًا؟

نعم

■ هل كان من الصعب ترتيب علو صوت بعض الأجسام؟

■ لماذا كان من الصعب ترتيب علو صوت هذه الأجسام؟

بسبب تقارب مستويات الصوت

4 أَنْظُرْ إِلَى صُورَةِ التَّلْفَازِ وَجِهَازِ التَّحَكُّمِ عَن بَعْدِ .

ماذا أَفْعَلُ لِتَغْيِيرِ مِقْدَارِ عُلُوِّ الصَّوْتِ الَّذِي يُصْدِرُهُ التَّلْفَازُ؟

تحريك مفتاح التحكم



5 أَنْظُرْ إِلَى الطَّبُولِ . كَيْفَ يُغَيِّرُ الرَّجَالُ مِقْدَارَ عُلُوِّ الصَّوْتِ الصَّادِرِ عَنِ الطَّبَلِ؟



النقر بقوة

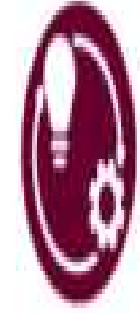
النقر برفق

علو الصوت – شدة الصوت

■ لِيَجْعَلَ صَوْتِ الطَّبَلِ أَكْثَرَ ارْتِفَاعًا ...

■ لِيَجْعَلَ صَوْتِ الطَّبَلِ الْأَكْثَرَ انْخِفَاضًا

■ ماذا نُسَمِّي مِقْدَارَ عُلُوِّ الصَّوْتِ؟ ...



6


يَتَكَلَّمُ الْأَشْخَاصُ مُحَدِّثِينَ اهْتِرَازَاتٍ فِي حَبَالِهِمِ الصَّوْتِيَّةِ. أَتَوَقَّعُ كَيْفَ يُصْدِرُ

الْأَشْخَاصُ أَصْوَاتًا مُرْتَفِعَةً أَوْ مُنْخَفِضَةً.

تم تحميل هذا الملف من


من خلال التحكم في شدة اهتزاز الأحبال الصوتية

alManah.com/qa

4 ماذا يحدث للاهتزازات عندما أطرق الشوكة الرنانة بقوة أكبر؟ 


ص 94

تكون الاهتزازات أكبر

5 نُدوّن النتائج في الجدول في نموذج الخطة الاستقصائية. 

6 نُدوّن في الجدول كيف تؤثر شدة الاهتزاز في علو الصوت الصادر. تم تحميل هذا الملف من

أَذْكَرُ كَيْفَ جَعَلْنَا الشُّوْكَةَ الرَّئَانَةَ تَهْتَرُ: **الطَّرْقُ** / النَّفْخُ / النَّقْرُ عَلَى الْأَوْتَارِ

2  أَنْظِرْ إِلَى صُورِ الْأَدْوَاتِ الْآتِيَةِ وَأَذْكَرْ كَيْفَ أَجْعَلُهَا تُصْدِرُ صَوْتًا:

الضَّرْبُ / النَّقْرُ بِالْأَصَابِعِ / النَّفْخُ

النفخ

عُبُوتَاتٌ زُجَاجِيَّةٌ تَحْتَوِي مَاءً: ...



تم تحميل هذا الملف من

النقر بالأصابع

جيتار:



alManahj.com/qa

الطرق

طبل:



عُلُوُّ الصَّوْتِ (مُرْتَفَعٌ / مُتَوَسِّطٌ / مُنْخَفِضٌ)	شِدَّةُ الْاهْتِرَازِ	الْأَدَاةُ أَوْ الْآلَةُ الْمَوْسِيقِيَّةُ
منخفض	اهْتِرَازَاتٌ صَغِيرَةٌ	عُبُودَاتٌ زُجَاجِيَّةٌ
متوسط	اهْتِرَازَاتٌ مُتَوَسِّطَةٌ	
مرتفع	اهْتِرَازَاتٌ كَبِيرَةٌ	
منخفض	اهْتِرَازَاتٌ صَغِيرَةٌ	جِيتَارٌ
متوسط	اهْتِرَازَاتٌ مُتَوَسِّطَةٌ	
مرتفع	اهْتِرَازَاتٌ كَبِيرَةٌ	
منخفض	اهْتِرَازَاتٌ صَغِيرَةٌ	طَبْلٌ
متوسط	اهْتِرَازَاتٌ مُتَوَسِّطَةٌ	
مرتفع	اهْتِرَازَاتٌ كَبِيرَةٌ	



5

ص 97

أَصِفْ كَيْفِيَّةَ إِصْدَارِ صَوْتِ مُرْتَفِعٍ بِوَسْطَةِ عُبُوتِ زُجَاجِيَّةٍ تَحْتَوِي مَاءً.

النفخ بقوة أكبر


أَصِفْ كَيْفِيَّةَ إِصْدَارِ صَوْتِ مُتَوَسِّطٍ بِوَسْطَةِ جِيْتَارٍ.

النقر بالأصابع بقوة متوسطة

أَصِفْ كَيْفِيَّةَ إِصْدَارِ صَوْتِ مُنْخَفِضٍ بِوَسْطَةِ طَبَلٍ.

الطرق بقوة أقل

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ لِلْأَسْئَلَةِ مِنْ 1 إِلَى 4.


*1  ماذا يُسَمَّى مُسْتَوَى الصَّوْتِ؟

(أ) الإِهْتِرَازَاتُ

(ب) الرَّجُّ

(ج) الضَّبْطُ

(د) العُلُوُّ


2 ***  أَيُّ مِنَ العِبَارَاتِ الآتِيَةِ غَيْرُ صَحِيحَةٍ؟

(أ) يَتَحَرَّكُ الجِسْمُ عِنْدَمَا يَهْتَزُّ.


(ب) تُشَبِّهُ الإِهْتِرَازَاتُ الحَرَكَاتِ السَّرِيعَةَ جِدًّا.

(ج) عِنْدَمَا يَهْتَزُّ جِسْمٌ مَا يُصْدِرُ صَوْتًا.

(د) عِنْدَمَا يَهْتَزُّ جِسْمٌ مَا يَبْقَى هَادئًا.

3 * أي عبارة تصف شدة الاهتزاز؟ 

- (أ) سرعة الاهتزازات الصادرة عن الشوكة الرنانة.
(ب) مقدار الكتلة التي يمكن أن تحركها الشوكة الرنانة عندما تهتز.
(ج) المسافة التي يمكن منها سماع صوت الشوكة الرنانة.
(د) مدى علو الصوت الذي تصدره الشوكة الرنانة.

4 ** ماذا يحدث لمدى علو الصوت عندما تزيد شدة اهتزاز الشوكة الرنانة؟ 

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

(أ) يُصْبِحُ الصَّوْتُ مُنْخَفِضًا

(ب) يُصْبِحُ الصَّوْتُ مُرْتَفِعًا

(ج) يُصْبِحُ الصَّوْتُ حَادًّا

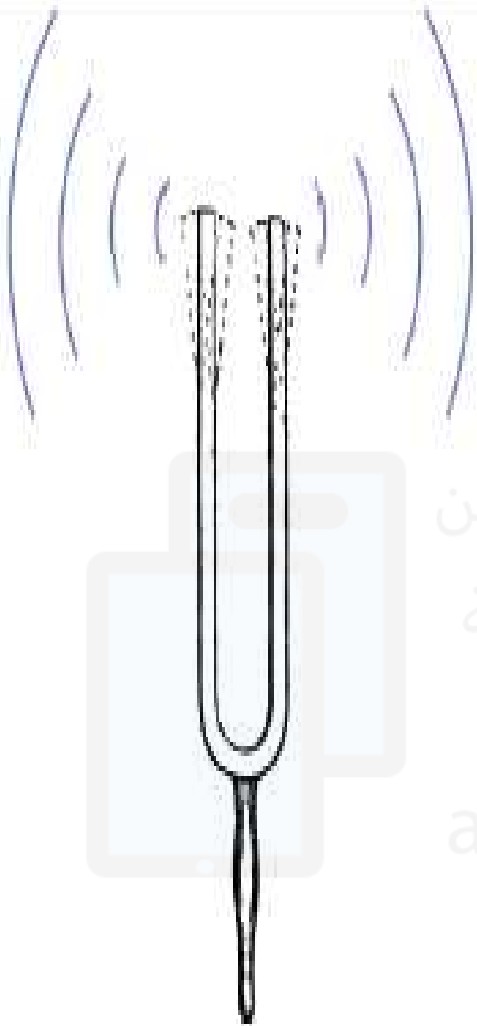
(د) يُصْبِحُ الصَّوْتُ غَلِيظًا

أَنْظُرْ إِلَى الرَّسْمِ التَّخْطِيطِيِّ.



تَهْتَزُّ الشُّوْكَةُ الرَّنَانَةُ. مَاذَا يَحْدُثُ لِلْهَوَاءِ الْمُحِيطِ بِهَا؟

تَنْتَقِلُ الْإِهْتِرَازَاتُ إِلَى
جَسِيمَاتِ الْهَوَاءِ الْمُحِيطِ
بِالشُّوْكَةِ الرَّنَانَةِ فَتَهْتَزُّ
جَسِيمَاتِ الْهَوَاءِ



الدروس الثاني ما درجة الصوت؟

موقع المناهج القطرية


alManahj.com/qa




- أعمل مع زميلي.
- يسألنا المعلم عما نعتقد أنه سيحدث عندما تلمس شوكة رنانة كرة تنس طاولة معلقة.


تهتز




■  أُنَاقِشُ السُّؤَالَ مَعَ زَمِيلِي وَنَضَعُ تَوَقُّعَنَا.

تهتز الكرة

■  نُشَاهِدُ الْمُعَلِّمَ يُقَرِّبُ الشُّوْكَةَ الرَّنَانَةَ مِنَ الْكُرَةِ.

■  مَاذَا يَحْدُثُ؟

بدأت الكرة بالاهتزاز

■  لِمَاذَا يَحْدُثُ هَذَا الْأَمْرُ؟

انتقل اهتزاز الشوكة الرنانة الى الكرة



أَصِفْ صَوْتِ الطَّبْلِ عِنْدَمَا يَكُونُ:

الغِشَاءُ مَشْدُودًا:

الغِشَاءُ مُرْتَخِيًا:

صوت حاد

صوت غليظ

alManahj.com/qa

2 استمع عندما ينفخ معلمي في المزمار، اصف الصوت عندما يغير طول عمود الهواء في المزمار.

أصف الصوت الصادر عن المزمار.

الصوت حاد



أتابع معلمي وهو يغلق ثقوب المزمار بأصابعه ليجعل طول عمود الهواء طويلاً ثم ينفخ فيه. استمع إلى الصوت. متى يكون الصوت حاداً ومتى يكون غليظاً؟

عمود هواء قصير يصدر صوت حاد

وعمود هواء طويل يصدر صوت غليظ

التأثيرُ في دَرَجَةِ الصَّوْتِ

ماذا تَغَيَّرُ

الألَّةُ

الصوت الحاد

أقصر عمود هواء

الصوت الغليظ

أطول عمود هواء

طول عمود
الهواء في
العبوات



عَبُواتٌ زُجاجيَّةٌ

ص 105

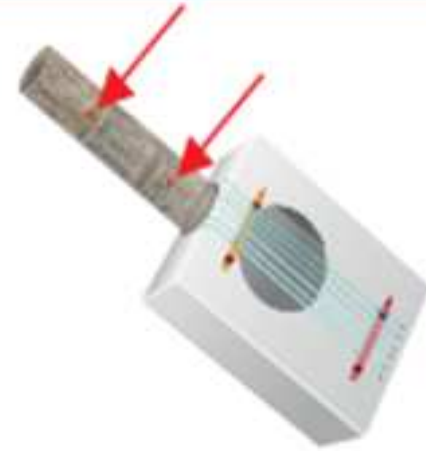
الصوت الحاد

الأوتار قصيرة

الصوت الغليظ

الأوتار طويلة

طول أوتار
الجيتار



نَمودَجُ جيتارٍ

الصوت الحاد

غشاء الطبل

مشدود

الصوت الغليظ

غشاء الطبل

مرتخي

شدة غشاء
الطبل



طَبْلٌ

صَوْتٌ مُنْخَفِضٌ	صَوْتٌ مُرْتَفِعٌ	صَوْتٌ غَلِيظٌ	صَوْتٌ حَادٌ	الآلَةُ الْمَوْسِقِيَّةُ
النقر بالأصابع برفق	النقر بالأصابع بشدة	وتر طويل	وتر قصير	 العود
الضرب برفق	الضرب بشدة	الضرب على الغشاء	هز الأقراص المعدنية	 الرق
النقر بالأصابع برفق	النقر بالأصابع بشدة	وتر طويل	وتر قصير	 القانون


4 أذكر الفرق بين درجة الصوت وعلو الصوت.

ص 107

درجة الصوت تعتمد على سرعة الاهتزازات (حاد/ غليظ)

أما علو الصوت يعتمد شدة الاهتزازات (عالي/ منخفض)

أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ لِلأَسْئَلَةِ مِنْ 1 إِلَى 4.

1 **  أَصْنَفُ الصَّوْتِ الَّذِي يُصْدِرُهُ الشَّخْصُ عِنْدَمَا يُصَفِّرُ لِيَجْذِبَ

اِنْتِبَاهَ شَخْصٍ آخَرَ.

(ج) صَوْتٌ مُنْخَفِضٌ وَغَلِيظٌ

(أ) صَوْتٌ مُنْخَفِضٌ وَحَادٌ

(د) صَوْتٌ مُرْتَفِعٌ وَغَلِيظٌ

(ب) صَوْتٌ مُرْتَفِعٌ وَحَادٌ

2 ** 🔑 لَدَى طَالِبٍ طَبَلٌ. فِي أَيِّ حَالٍ يُمَكِّنُهُ إِصْدَارُ صَوْتٍ حَادٍّ وَمُرْتَفِعٍ؟

(أ) إِذَا كَانَ الْغِشَاءُ مَشْدُودًا وَضَرْبُهُ بِقُوَّةٍ مُتَوَسِّطَةٍ

(ب) إِذَا كَانَ الْغِشَاءُ مُرْتَخِيًّا وَضَرْبُهُ بِقُوَّةٍ مُتَوَسِّطَةٍ

(ج) إِذَا كَانَ الْغِشَاءُ مَشْدُودًا وَضَرْبُهُ بِقُوَّةٍ كَبِيرَةٍ

(د) إِذَا كَانَ الْغِشَاءُ مَشْدُودًا وَضَرْبُهُ بِقُوَّةٍ صَغِيرَةٍ


3 * 🔍 أَيَّنَ تَقَعُ الْحِبَالُ الصَّوْتِيَّةُ الَّتِي تُحَدِّدُ دَرَجَةَ صَوْتِ الْإِنْسَانِ؟

(أ) فِي الْأُذُنَيْنِ

(ب) فِي الْأَنْفِ

(ج) فِي الْفَمِ

(د) فِي الْحَنْجَرَةِ

4**  لدى طالبٍ مزمَارٍ خَشْبِيٍّ. كَيْفَ تَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ الصَّوْتِ عِنْدَمَا يَعْرِفُ عَلَيْهِ؟

(أ) كُلَّمَا كَانَ عَمُودُ الْهَوَاءِ أَطْوَلَ، كَانَ الصَّوْتُ حَادًا أَكْثَرَ.

(ب) كُلَّمَا كَانَ عَمُودُ الْهَوَاءِ أَقْصَرَ، كَانَ الصَّوْتُ مُرْتَفِعًا أَكْثَرَ.

(ج) كُلَّمَا كَانَ عَمُودُ الْهَوَاءِ أَطْوَلَ، كَانَ الصَّوْتُ غَلِيظًا أَكْثَرَ.

(د) كُلَّمَا كَانَ عَمُودُ الْهَوَاءِ أَقْصَرَ، صَارَ الصَّوْتُ مُنْخَفِضًا أَكْثَرَ.

تم تحميل هذا الملف من

alManahj.com/qa

*5 أنظر إلى الصورة. أي عبوة زجاجية تُصدر صوتًا حادًا أكثر؟



*5

ص 109

ز

و

هـ

د

ج

ب

أ



*6 أنظر إلى صورة الكمان.



ص 109

الأوتار

(أ) أسَمِّي الجُزءَ الَّذِي يَهْتَزُّ فِي هَذِهِ الأَلَّةِ المَوْسِيقِيَّةِ لِيُصَدِّرَ أصْوَاتَ مَرِيعَةٍ وَمُسَحِضَةً.
(ب) مَاذَا يَحْدُثُ لِلصَّوْتِ عِنْدَمَا يُضْغَطُ عَلَى الأَوْتَارِ فِي أَمَاكِنَ مُخْتَلِفَةٍ؟

يَتَغَيَّرُ طَوَّلُ الوَتْرِ فَتَتَغَيَّرُ دَرَجَةُ الصَّوْتِ
الوَتْرُ الطَّوِيلُ يَصْدُرُ صَوْتٌ غَلِيظٌ وَالوَتْرُ القَصِيرُ
يَصْدُرُ صَوْتٌ حَادٌ



■ أَعْمَلْ مَعَ زَمِيلِي، وَنَنْظُرْ إِلَى الصُّورَةِ.

■ أَيْنَ يَجِبُ أَنْ نَجْلِسَ لِنَسْمَعَ صَوْتِ الْمُعَلِّمِ بِسُهُولَةٍ؟

بداية الصف

حتى يسهل وصول الصوت إلينا

■ أَشْرَحُ السَّبَبَ ...

لأنه يصدر الصوت

■ الْمُعَلِّمُ مَصْدَرُ الصَّوْتِ. لِمَ الْمُعَلِّمُ هُوَ مَصْدَرُ الصَّوْتِ؟

نُقَارِنُ مَا سَمِعْنَا بِمَا سَمِعَهُ زَمَلَاؤُنَا فِي الصَّفِّ.



4

ص 111

لا

هَلْ سَمِعَ الْجَمِيعُ هُنَا الْأَصْوَاتَ نَفْسَهَا؟



ما الْأَصْوَاتُ الْمُخْتَلِفَةُ الَّتِي سَمِعَهَا الطُّلَّابُ أَثْنَاءَ سَيْرِهِمْ؟

موقع المترجم القطرية

صوت الطلاب - صوت المشرف - صوت الرياح

كَيْفَ يَصِلُ الصَّوْتُ إِلَى الْأُذُنِ؟ أَفَكَّرُ فِي الْأَهْتِزَازَاتِ وَالْمَوْجَاتِ الَّتِي تُحْدِثُهَا الشُّوْكَةُ الرَّنَّانَةُ
يَصِلُ الصَّوْتُ إِلَى الْأُذُنِ عَلَى شَكْلِ مَوْجَاتٍ عِبْرَ جَسِيمَاتِ الْهَوَاءِ



ص 112

6 أَرَسِّمْ صُورَةَ لِأَبْيَنِ كَيْفَ تَنْتَقِلُ الْأَصْوَاتُ إِلَى آذَانِنَا مِنْ مَصْدَرِ الصَّوْتِ. اَسْمِي كُلًّا مِنْ مَصْدَرِ الصَّوْتِ وَالْمَوْجَاتِ وَالْأُذُنِ فِي الصُّورَةِ.

انتقال الموجات الصوتية عبر الهواء



مصدر الصوت



الأذن

خافته اكثر

أَتَوَقَّعُ أَنَّهُ كَلَّمَا ابْتَعَدْتُ عَنْ مَصَادِرِ الْأَصْوَاتِ تُصْبِحُ الْأَصْوَاتُ

ص 114

سماعها

حَتَّى لَا أُسْتَطِيعَ ..

قرع الجرس

يَكُونُ مَصْدَرُ الصَّوْتِ الَّذِي أُسْمِعُهُ مِنْ مَسَافَةٍ بَعِيدَةٍ هُوَ

دقات الساعة

مَصْدَرُ الصَّوْتِ الَّذِي يَحْتَاجُ إِلَى أَقْصَرِ مَسَافَةٍ لِأَسْتَمِرَّ فِي سَمَاعِهِ هُوَ

تم تحميل هذا الملف من

alManahj.com/qa

4 أقيس المسافة من مكان توقفي عن السير إلى مصدر الصوت وأدونها في الجدول.

ص 115

المسافة الأبعد (بالأمتار) بين
مصدر الصوت ومكان توقفي حيث
لا أزال أستطيع سماع الصوت

علو الصوت (مرتفع/
متوسط/ منخفض)

مصدر الصوت

6m

منخفض

دقائق ساعة

15m

متوسط

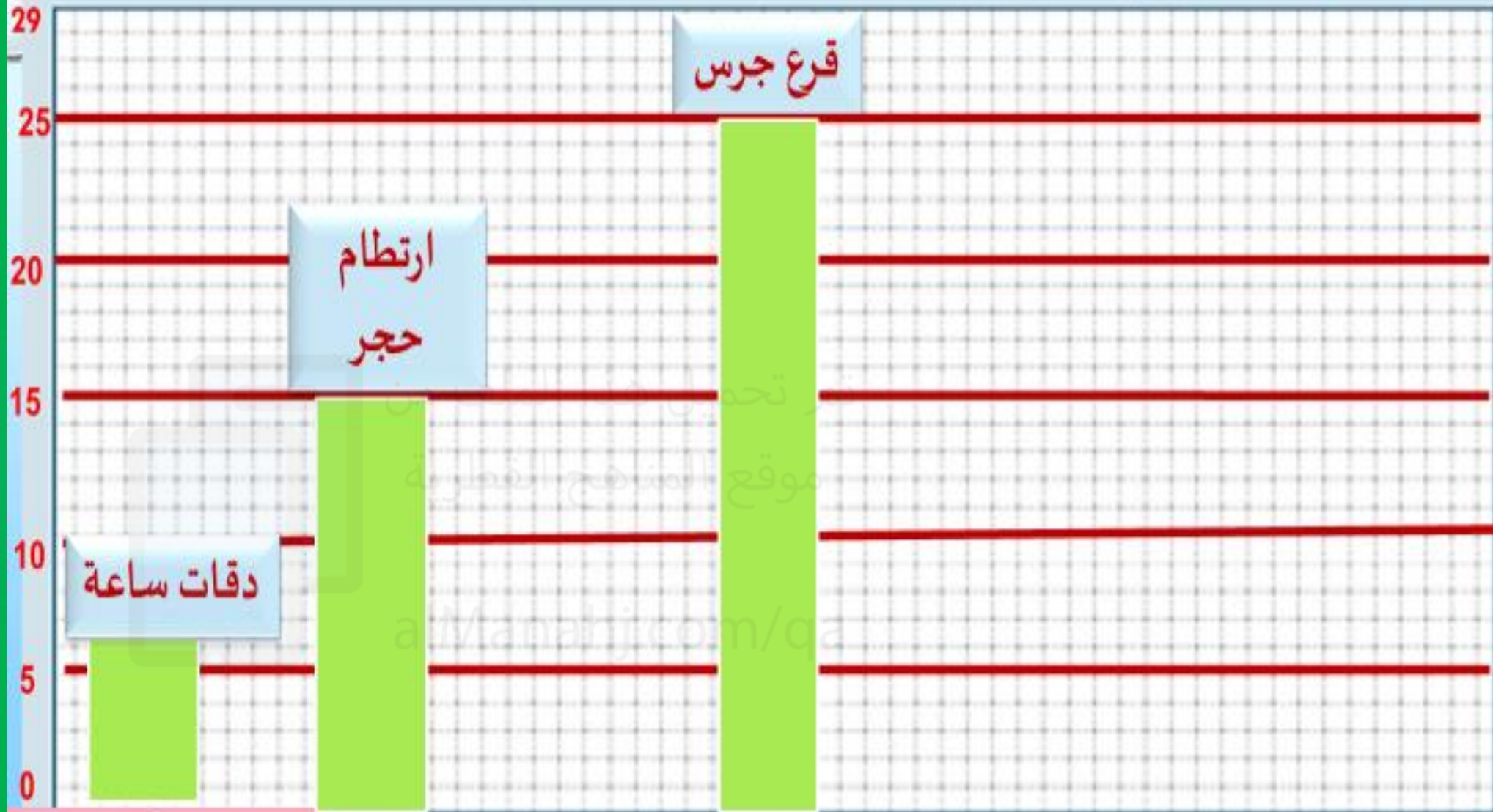
ارتطام حجر بالأرض

25m

مرتفع

قرع جرس

5 أَرْسُمُ رَسْمًا يَبَانِيًا بِالْأَعْمَدَةِ لِأَيِّنِ الْبَيَانَاتِ الَّتِي جَمَعْتُمُهَا.



قرع جرس

أَيُّ صَوْتٍ سَمِعْتَهُ عِنْدَ أْبْعَدِ مَسَافَةٍ؟

دقات ساعة

مَا الصَّوْتُ الَّذِي لَمْ أَتَمَكَّنْ مِنْ سَمَاعِهِ أَوَّلًا؟

مَا الَّذِي تُخْبِرُنِي بِهِ نَتَائِجِي؟


كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت يصبح خافتاً

موقع المناهج القطرية

أُقَارِنُ النَّتَائِجَ بِتَوَقُّعِي.

توافقنت النتائج مع توقعي


alManahj.com/qa

1 ***  أَيِّ مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ بِشَكْلِ أَفْضَلِ كَيْفِيَّةٍ

انْتِقَالَ الصَّوْتِ إِلَى آذَانِنَا؟

- (أ) يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلالَ جُسَيْمَاتِ الْمَادَّةِ
(ب) يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلالَ جُسَيْمَاتٍ تَهْتَزُّ
(ج) يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ عَلَى شَكْلِ مَوْجَاتٍ

(د) يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلالَ جُسَيْمَاتٍ تَهْتَزُّ عَلَى شَكْلِ مَوْجَاتٍ


2 *  أَيِّ صَوْتٍ يَنْتَقِلُ مَسَافَةً أَبْعَدَ؟

(أ) الصَّوْتُ الْحَادُّ

(ب) الصَّوْتُ الْغَلِيظُ

(ج) الصَّوْتُ الْمُنْخَفِضُ

(د) الصَّوْتُ الْمُرْتَفِعُ


3 ** أَيِّ مِنَ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ تَصِفُ مَصْدَرَ الصَّوْتِ الْمُنْخَفِضِ؟ 

(أ) لَهُ شِدَّةٌ اهْتِزَازٍ أَكْبَرُ.

(ب) لَهُ شِدَّةٌ اهْتِزَازٍ أَصْغَرُ.

(ج) يَهْتَزُّ أَبْطَأً.

(د) يَهْتَزُّ أَسْرَعَ.

4 ** أَيِّ مِنَ مَصَادِرِ الصَّوْتِ الْآتِيَةِ سَيَكُونُ الْأَكْثَرُ غَلْظَةً؟ 

(أ) سَيَّارَةٌ

(ب) شَخْصٌ يَتَحَدَّثُ

(ج) عُصْفُورٌ يُغَرِّدُ

(د) سَاعَةٌ تَدُقُّ



5 ***

يُرْتَّبُ طَالِبٌ بَعْضَ مَصَادِرِ الصَّوْتِ مِنْ الصَّوْتِ الْمُنْخَفِضِ إِلَى الصَّوْتِ الْمُرْتَفِعِ. أَيُّ تَرْتِيبٍ هُوَ الصَّحِيحُ؟



(أ) جَرَسُ الْبَابِ، النَّقْرُ بِالأَصَابِعِ، ضَرْبُ حَصَاةٍ عَلَى الأَرْضِ، مِكنَسَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ


(ب) جَرَسُ الْبَابِ، مِكنَسَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ، ضَرْبُ حَصَاةٍ عَلَى الأَرْضِ، النَّقْرُ بِالأَصَابِعِ

(ج) ضَرْبُ حَصَاةٍ عَلَى الأَرْضِ، النَّقْرُ بِالأَصَابِعِ، مِكنَسَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ، جَرَسُ الْبَابِ

(د) ضَرْبُ حَصَاةٍ عَلَى الأَرْضِ، النَّقْرُ بِالأَصَابِعِ، جَرَسُ الْبَابِ، مِكنَسَةٌ كَهْرَبَائِيَّةٌ

6  كَيْفَ يَصِلُ الصَّوْتُ إِلَى أُذُنِي الطَّالِبِ عِنْدَ اهْتِزَازِ شَوْكَةِ رِنَّانَةٍ؟

تنتقل الاهتزازات إلى جسيمات الهواء فتمررها إلى الأذن

7**  أَفَسِّرُ لِمَ تَصْبِحُ الأصْوَاتُ خَافِتَةً أَكْثَرَ وَأَنَا أَبْتَعِدُ عَن مَصْدَرِ الصَّوْتِ.

كلما ابتعدنا عن مصدر الصوت تقل الطاقة اللازمة لاهتزاز الجسيمات فتقل شدة الصوت

الدروس الثالث أين ينتقل الصوت؟

موقع المناهج القطرية

alManahj.com/qa

ماذا لاحظتُ عندما لامست الشوكة الرنانة الماء؟

موجات تتحرك بعيداً عن الشوكة في جميع الاتجاهات

3 أتحدّثُ إلى زميلي وأشارك أفكارِي لأصِفَ اتجاهَ الموجاتِ.

4 أكملُ الجملةَ الآتيةَ.

من المصدر وفي جميع الاتجاهات

نعتقدُ أنَّ الصوتَ ينتقلُ



4  أَطْرَحُ أَسْئَلَةً عِنْدَمَا أُوَاجِهُهُ صُعُوبَةً وَذَلِكَ مِنْ أَجْلِ تَوْضِيحِ فَهْمِي.

كَيْفَ يَخْتَلِفُ الصَّوْتُ عِنْدَمَا يُرْسِلُهُ مَصْدَرُهُ فِي جَمِيعِ الْأَتِّجَاهَاتِ عَنْهُ عِنْدَمَا يُوجَّهُهُ مَصْدَرُهُ إِلَى دَاخِلِ مَخْرُوطٍ؟



تم تحميل هذا الملف من

موقع المناهج القطرية

الصوت الموجه داخل المخروط يكون أكثر علواً


alManahj.com/qa

لِمَاذَا يَحْدُثُ هَذَا؟

لأن شدة الاهتزاز تدفع إلى حيز أصغر فتزداد شدة الصوت



أَخْتَارُ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ لِلْأَسْئَلَةِ مِنْ 1 إِلَى 4.

*1  أَيُّ العِبَارَاتِ الآتِيَةِ صَحِيحَةٌ عَنِ الصَّوْتِ؟

ص 126



(أ) يَنْتَقِلُ الصوتُ مِنْ مَصْدَرٍ
الصَّوْتِ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ فَقَطُّ
طَوَالَ الوَقْتِ.

(ب) لَا يُمَكِّنُ توجِيهَ الصوتِ

لِلانْتِقَالِ فِي اتِّجَاهٍ وَاحِدٍ.

(ج) يَنْتَقِلُ الصوتُ فِي جَمِيعِ الاتِّجَاهَاتِ فِي الفَضَاءِ المَفْتُوحِ.

(د) يَنْتَقِلُ الصوتُ مِنْ مَصْدَرِ الصَّوْتِ إِلَى الشَّخْصِ الَّذِي يَسْتَمِعُ إِلَيْهِ فَقَطُّ.

2



أَيُّ الْعِبَارَاتِ الْآتِيَةِ غَيْرُ صَاحِحَةٍ؟


(أ) يُمَكِّنُ تَوَجِيهَ الصَّوْتِ بِاسْتِخْدَامِ مَخْرُوطِ وِرْقِيٍّ.

(ب) لَا يُمَكِّنُ تَوَجِيهَ الصَّوْتِ فِي الْفَضَاءِ الْمَفْتُوحِ.

(ج) يُمَكِّنُ تَوَجِيهَ الصَّوْتِ عِنْدَ اسْتِخْدَامِ مَخْرُوطِ مُكَبِّرِ صَوْتٍ.

(د) يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ الْمَوْجَّهٌ فِي جَمِيعِ الْأَتِّجَاهَاتِ.

ص 126


3 * ماذا يَحْدُثُ عِنْدَمَا أَلْمَسُ شَوْكَةً رِنَانَةً وَهِيَ تَهْتَزُّ عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ؟ 

(أ) تَنْتَشِرُ الْمَوْجَاتُ بَعِيدًا عَنِ الشَّوْكَةِ الرَّنَانَةِ.

(ب) تَتَكَوَّنُ فُقَاعَاتٌ حَوْلَ الشَّوْكَةِ الرَّنَانَةِ.

(ج) تَتَوَقَّفُ الشَّوْكَةُ الرَّنَانَةُ عَنِ الْإِهْتِزَازِ وَلَا يَصْدُرُ صَوْتٌ.

(د) لَا يَحْدُثُ شَيْءٌ.


4  ماذا يَحْدُثُ عِنْدَمَا يُوجَّهُ الصَّوْتُ مِنْ خِلَالِ مَخْرُوطٍ؟

(أ) يَنْخَفِضُ عُلُوُّ الصَّوْتِ وَيُصْبِحُ حَادًا أَكْثَرَ.

(ب) يَزْدَادُ عُلُوُّ الصَّوْتِ وَيَكُونُ غَلِيظًا أَكْثَرَ.

(ج) يَزْدَادُ عُلُوُّ الصَّوْتِ وَتَبْقَى دَرَجَتُهُ عَلَى حَالِهَا.

(د) يَنْخَفِضُ عُلُوُّ الصَّوْتِ وَتَبْقَى دَرَجَتُهُ عَلَى حَالِهَا.


5  يُشَارِكُ طُلَّابُ الصَّفِّ فِي رِيَاضَةٍ مِنْ رِيَاضَاتِ أَلْعَابِ الْقَوَى. يَنْتَشِرُ الطُّلَّابُ فِي

جَمِيعِ أُنْحَاءِ مَلْعَبِ الْمَدْرَسَةِ.

يَتَحَدَّثُ الْمُعَلِّمُ إِلَى الطُّلَّابِ مِنْ خِلَالِ مَخْرُوطٍ.

مَا الْفَرْقُ الَّذِي يُحَدِّثُهُ هَذَا لِلطُّلَّابِ فِي الْجَانِبِ الْبَعِيدِ مِنَ الْمَلْعَبِ؟

يستطيعون سماع صوت المعلم

6  أَشْرَحُ كَيْفَ يُؤَثِّرُ الْمَخْرُوطُ فِي الصَّوْتِ الْمَوْجَّهَ بِهَذِهِ الطَّرِيقَةَ.

**تكون شدة الاهتزازات في الصوت الموجه أعلى لأنها
تدفع إلى حيز أصغر وبالتالي تزداد شدة الصوت**