

الإجابة النموذجية

قسم العلوم

التدريبات الاثرائية

منتصف الفصل الدراسي الثاني

المستوى: الرابـــــــع

الوحدة الخامسة (الصوت)

العام الاكاديمي(2025-2026)

الاســم: _____

الشعبة: _____

ملاحظة هامة: هذه التدريبات الإثرائية لتدريب الطالبات على نمط أسئلة الاختبار ولا يغني عن الكتاب المدرسي

وحدة الصوت

يصدر الصوت بسبب الاهتزاز

الاهتزازة هي حركة سريعة إلى الأمام والخلف

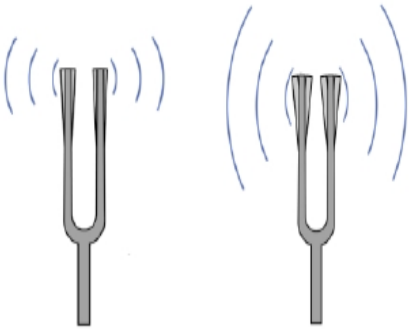
كيف تُصدر الأجسام الآتية الصوت؟

الطبل 	اهتزاز غشاء الطبل
الجيتار 	اهتزاز الأوتار
المزمار 	اهتزاز الهواء في المزمار
العبوات الزجاجيّة 	اهتزاز الهواء في العبوات الزجاجية
الإنسان 	اهتزاز الأحبال الصوتيّة في الحنجرة

علوّ الصوت (مستوى الصوت)

مقدار ارتفاع الصوت أو انخفاضه

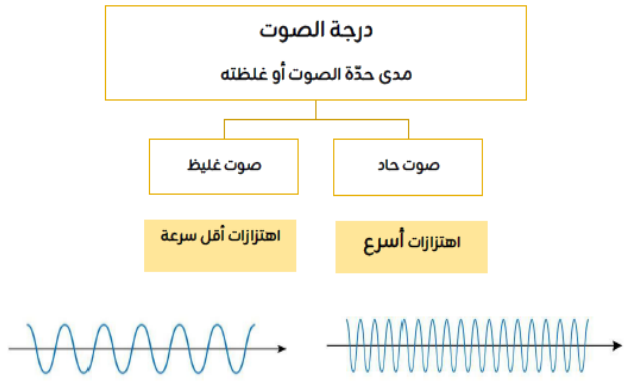
- صوت مرتفع — شدّة اهتزازات كبيرة
- صوت منخفض — شدّة اهتزازات صغيرة



نتحكم في علو الصوت من خلال التحكم في شدّة الاهتزازات.

القوة المستخدمة في الطرق ← تؤثّر في ← شدة الاهتزازات ← تؤثّر في ← علوّ الصوت

كلّما زادت شدّة الاهتزازات (اهتزازات أكبر) زاد علوّ الصوت



نتحكم في درجة الصوت من خلال التحكم في سرعة الاهتزازات.



كلّما زادت سرعة الاهتزازات (اهتزازات أسرع) زادت درجة الصوت.

يمكن تغيير درجة الصوت بتغيير خصائص مصدر الصوت

طول عمود الهواء	طول الوتر	شدّة الغشاء	شدّة الوتر

يتحكّم الإنسان في درجة الصوت من خلال التحكّم في سرعة اهتزازات الأحبال الصوتيّة.

صوت الصرخة حاد	صوت الشخير غليظ

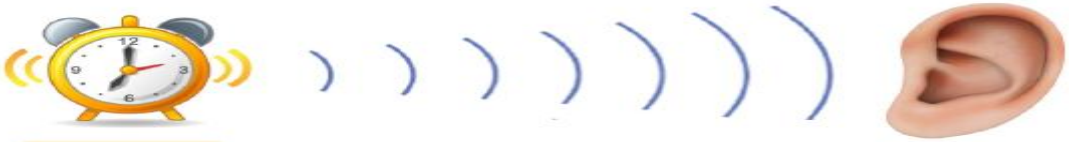
تعتمد درجة صوت الإنسان على جنسه وعمره

صوت الرجل غليظ	صوت الطفل حاد	صوت المرأة حاد

كيف أتحكّم في علوّ الصوت ودرجة الصوت؟

الآلة	ماذا تغيّر	صوت مرتفع	صوت منخفض	صود حاد	صوت غليظ
	شدّة غشاء الطبل	الضرب بقوّة كبيرة	الضرب برفق	غشاء مشدود	غشاء مرتخي
	طول الوتر شدّة الوتر	النقر بقوّة كبيرة	النقر برفق	وتر قصير وتر مشدود	وتر قصير وتر مرتخي
	طول عمود الهواء	النفخ بقوّة كبيرة	النفخ برفق	عمود هواء قصير	عمود هواء طويل
	طول عمود الهواء	النفخ بقوّة كبيرة	النفخ برفق	عمود هواء قصير	عمود هواء طويل

كيف ينتقل الصوت من مصدره إلى أذني؟



كيف يتأثّر علوّ الصوت بالمسافة عن مصدر الصوت؟

مسافة قريبة من مصدر الصوت	مسافة بعيدة عن مصدر الصوت
شدّة اهتزازات كبيرة	شدّة اهتزازات صغيرة

تنخفض شدّة الاهتزازات كلّما ابتعدنا عن مصدر الصوت ويصبح الصوت منخفض.

كلّما ابتعدنا عن مصدر الصوت ← قلّت الطاقة اللّازمة لاهتزاز الجسيمات ← فتقل شدّة الاهتزازات ← يصبح الصوت منخفض حتى ينعدم.

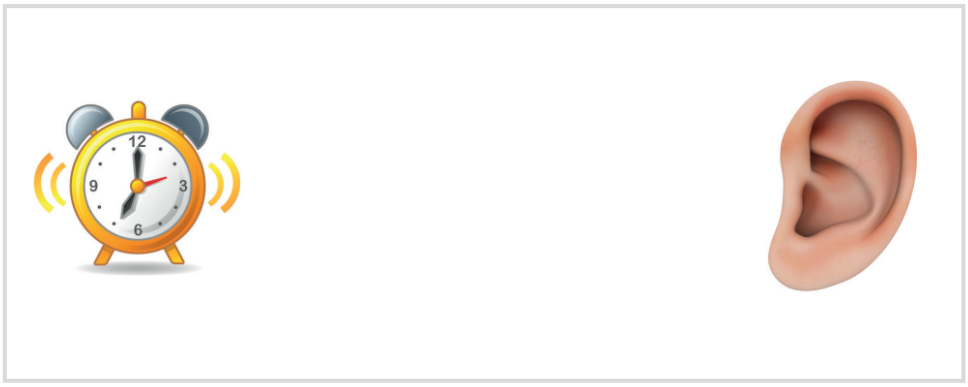
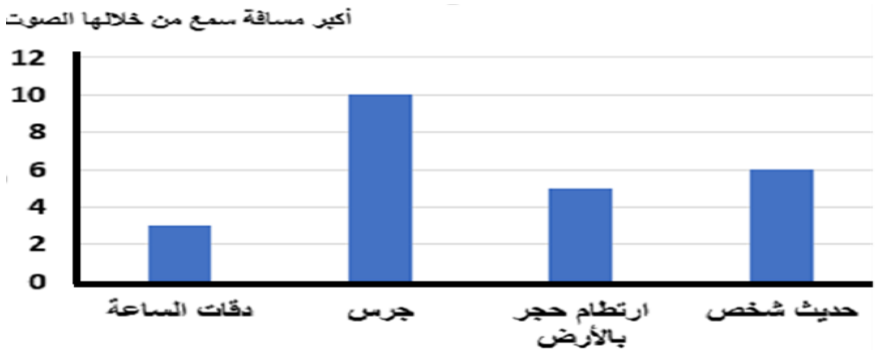
يؤثّر بُعد المسافة عن مصدر الصوت في علوّ الصوت.

يمكن سماع الأصوات المرتفعة من مسافة أبعد عن مصدر الصوت.

رقم السؤال	اختر الاجابة الصحيحة
1	**أي الأصوات الآتية أعلى صوتاً؟** ❑ حديث شخص ❑ بكاء طفل ❑ سيارة اسعاف ❑ صوت منبه
2	**أي الأصوات الآتية أقل صوتاً؟** ❑ قص الورق ❑ سيارة اسعاف ❑ جرس انذار ❑ بكاء طفل
3	**كيف يمكن لعازف المزمار أن يجعل الصوت حاداً؟** ❑ النفخ بقوة ❑ النفخ برفق ❑ النفخ على عمود الهواء الطويل ❑ النفخ على عمود الهواء القصير
4	**كيف يمكن لعازف المزمار أن يجعل الصوت غليظاً؟** ❑ النفخ بقوة ❑ النفخ برفق ❑ النفخ على عمود الهواء الطويل ❑ النفخ على عمود الهواء القصير

5	**كيف يمكن جعل الصوت في الطبلة أكثر علو؟** ❑ الطرق بقوة ❑ الطرق برفق ❑ الطرق على الغشاء مشدود ❑ الطرق على الغشاء مرتخي
6	**كيف يمكن جعل الصوت في الطبلة منخفض؟** ❑ الطرق بقوة ❑ الطرق برفق ❑ الطرق على غشاء مشدود ❑ الطرق على غشاء مرتخي
7	أ. **عرفي درجة الصوت؟** ..... ب. **عرفي علو الصوت؟** .....
8	**متى يكون صوت الطبلة حاداً ومتى يكون غليظاً؟** **صوت حاد:** ..... **صوت غليظ:** .....
9	**متى يكون مستوى الصوت في الجيتار مرتفعاً ومتى يكون منخفضاً؟** **صوت مرتفع:** ..... **صوت منخفضاً:** .....

10	متى يكون صوت الجيتار حاداً ومتى يكون غليظاً؟ صوت حاد: ..... صوت غليظ: .....
11	كيف يصدر الانسان صوتاً؟ .....
12	أ. ماذا يحدث عند طرق الشوكة الرنانة؟ الإجابة:..... ب. كيف يمكن اصدار صوتا عاليا من الشوكة الرنانة؟ الإجابة:..... ت. كيف يمكن اصدار صوتا منخفضاً من الشوكة الرنانة؟ الإجابة:..... 
13	ادرس الصورة ثم أجيب:  في أي عبوة يكون الصوت حادا؟ مع تفسير السبب. الإجابة: ..... التفسير:..... في أي عبوة يكون الصوت غليظا؟ مع تفسير السبب. الإجابة: ..... التفسير:.....

14	أ. ارسم مسار انتقال الصوت من مصدر الصوت الى الاذن  ب. ما مسار انتقال الصوت من المنبه الى الاذن؟ (..... - ..... - .....)
15	ادرس الشكل البياني ادناه والذي يبين بعض مصادر الصوت وأكبر مسافة يمكن أن يسمع من خلالها الصوت. أنظر إلى الجدول ثم أجب على الأسئلة:  أ - ما الصوت الذي يسمع من أبعد مسافة؟ ..... ب- ما الصوت الذي يسمع من أقرب مسافة؟ ..... ت- كم تبلغ أكبر مسافة يمكن أن نسمع منها حديث شخص؟ ..... ث- لماذا لا نستطيع سماع دقات الساعة من مسافة بعيدة؟ .....