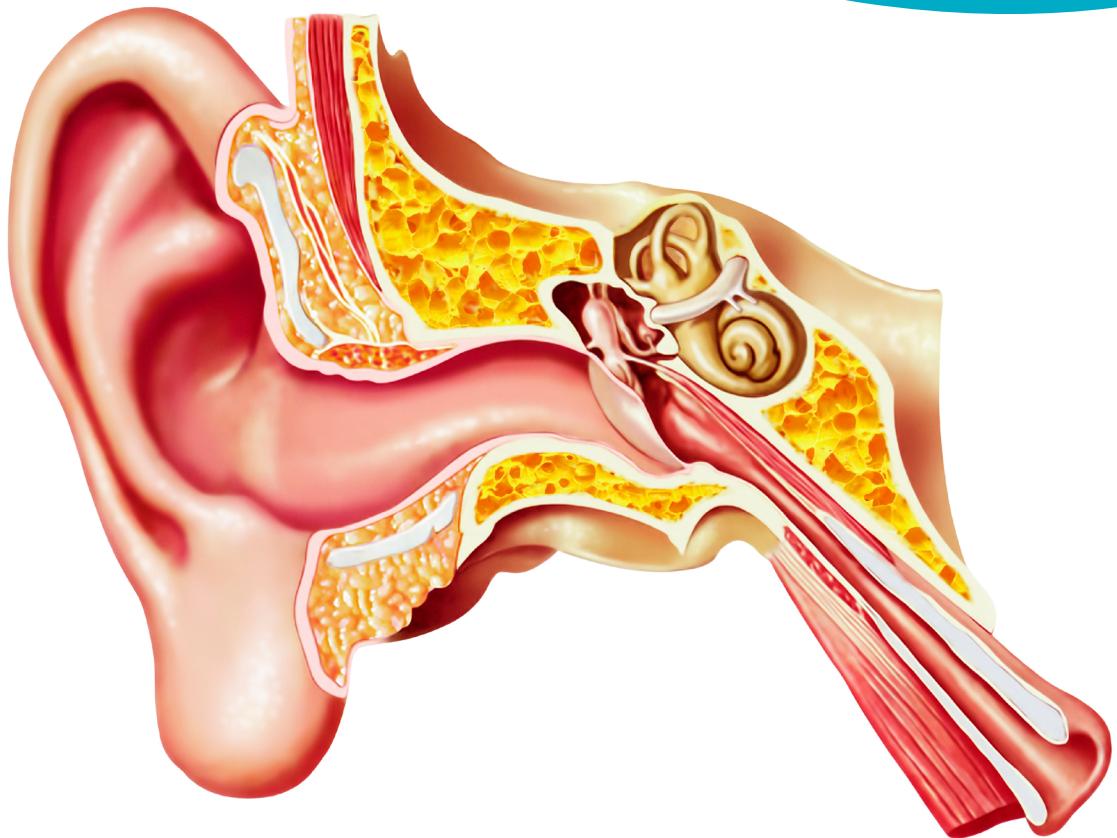


الوحدة 5

الصَّوْتُ وَالسَّمْعُ^٩



الاختبارات

- الاختبار التشخيصي للوحدة 5 الصوت والسمع

- التطبيق 1 للوحدة 5 الصوت والسمع

- التطبيق 2 للوحدة 5 الصوت والسمع

- التطبيق 3 للوحدة 5 الصوت والسمع

- التطبيق 4 للوحدة 5 الصوت والسمع

- التطبيق 5 للوحدة 5 الصوت والسمع

- الاختبار العملي للوحدة 5 الصوت والسمع

- اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5 الصوت والسمع

- اختبار نهاية الوحدة 5 الصوت والسمع

الإجابات

- دليل تصحيح الاختبار التشخيصي للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 1 للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 2 للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 3 للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 4 للوحدة 5
- دليل تصحيح التطبيق 5 للوحدة 5
- دليل تصحيح الاختبار العملي للوحدة 5
- دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5
- دليل تصحيح اختبار نهاية الوحدة 5

الاختبارات

الاختبار التشخيصي للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصفة التاريخ

5

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للسؤالين 1-2.

1/

1. أي مما يأتي لا يصدر صوتاً؟

(A) الأنهر والجداول

(B) الطيور والحيوانات

(C) الأزهار والحضروات

(D) الألعاب النارية والنيران

1/

2. عندما نسمع صوتاً عالياً، ماذا نستنتج عن الموضع الذي يحدث فيه؟

(A) أن الصوت صدى

(B) أن المصدر قريب منا

(C) أن المصدر ينتقل مبتعداً عنا

(D) أن الصوت انتقل إلينا من مسافة بعيدة

1/

3. سُمّ نوعاً من الطيور يحدث صوتاً. لماذا يحدث صوتاً؟

الظاهر:

السبب:

4. اذْكُرْ مَصَدَّرَيْنِ لِصَوْتَيْنِ يُمْكِنُ أَنْ تَسْمَعَهُمَا فِي أَحَدِ شَوَّارِعِ الْمَدِينَةِ.

1/ 5. سَمِّ جِهَازَيْنِ كَهْرَبَائِيَّيْنِ يُسْتَخَدِّمَانِ فِي الْمَنَازِلِ وَيُصُدِّرَانِ أَصْوَاتًا.

.1

.2

التطبيق 1 للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصفة التاريخ

10

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1-4.

1/ إذا طرق أحد الطلاب شوكة زنانة بقوّة أكبر، ماذا يحدُث للصوت الصادِر؟

Ⓐ يرتفع علو الصوت ويقطع مسافةً أبعد.

Ⓑ يرتفع علو الصوت ويقطع مسافةً أقصر.

Ⓒ ينخفض علو الصوت ويقطع مسافةً أبعد.

Ⓓ ينخفض علو الصوت ويقطع مسافةً أقصر.

1/ ماذا يحدُث لعلو الصوت وهو ينتقل بعيدا؟

Ⓐ يزداد لأن الاهتزازات تصبح أقوى.

Ⓑ يتسرّع لأن الاهتزازات تصبح أقوى.

Ⓒ يتباطأ لأن الاهتزازات تصبح أضعف.

Ⓓ ينخفض لأن الاهتزازات تصبح أضعف.

1/ ما تأثير الصوت الصادِر عن مكبِّر الصوت الآتي في جسيمات الهواء المحيط به؟

Ⓐ يجعلها تهتز.

Ⓑ يجعلها تدور.

Ⓒ يجعلها ساكنة.

Ⓓ يجعلها تتنقل في اتجاه واحد.



4. يُعَدُّ بعْضُ الطُّلَّابِ اسْتِقْصَاءً لِمَعْرِفَةِ تَأْثِيرِ الْمَسَافَةِ فِي الصَّوْتِ الْمَسْمُوعِ.
يَصْنَعُ الطُّلَّابُ مُنْبَهًا لَهُ جَرَسٌ فِي زَوْيَةِ غُرْفَةٍ. يَتَمُّ سَمَاعُ الصَّوْتِ عِنْدَ مَسَافَاتٍ مُخْتَلِفةٍ.
تَوَقَّعُ الْمَكَانُ الَّذِي سَيَكُونُ فِيهِ صَوْتُ الْجَرَسِ أَكْثَرَ ارْتِقَاعًا فِي هَذِهِ الْغُرْفَةِ.



- 1/ 5. كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ نَجْعَلَ هَذَا الْطَّبِيلَ يُصَدِّرُ صَوْتًا؟



6. تُصَدِّرُ الشَّاحِنَةُ أَصْوَاتًا عَدِيدَةً.



- 1/ a. اذْكُرْ صَوْتًا غَلِيظًا يُصَدِّرُهُ مِنْهَا.

- 1/ b. اشْرَحْ كَيْفَ يُمْكِنُ أَنْ نَجْعَلَ بُوقَ الشَّاحِنَةِ يُصَدِّرُ صَوْتًا عَالِيًّا.

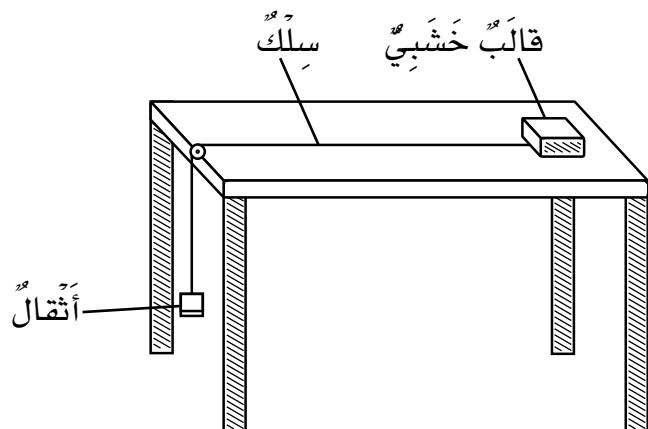
7. إِمَالَ الْخَانَاتِ الْفَارِغَةَ لِتُكَمِّلَ جَدْوَلَ الْبَيَانَاتِ الْآتِيِّ.

عُلُوُ الصَّوْتِ	شِدَّةُ الْاِهْتِزَازِ	الْفِعْلُ الْمُسَبِّبُ لِإِصْدَارِ صَوْتٍ
.....	قوَيَّةٌ	طَرْقُ مِسْمَارٍ بِقُوَّةٍ بِمَطْرَقَةٍ مَعَدِنِيَّةٍ
مُنْخَفِضٌ	طَرْقُ مِسْمَارٍ بِرُفْقٍ بِمَطْرَقَةٍ مَطَاطِيَّةٍ

8.

يُمْكِنُ أَنْ تَخْتَلِفَ الْأَصْوَاتُ مِنْ حِيثُ الْعُلُوِّ وَالدَّرَجَةِ.

يُجْرِي أَحَدُ الطُّلَّابِ إِسْتِقْصَاءً. لَدِيهِ سِلْكٌ مَمْدُودٌ عَلَى طُولِ سَطْحِ طَاولَةٍ وَقَدْ عُلِقَ فِي طَرَفِهِ الْمُتَدَلِّي أَثْقَالٌ. يَنْقُرُ الطَّالِبُ عَلَى السِّلْكِ لِإِصْدَارِ صَوْتٍ.



تَوَقُّعُ مَا يَحْدُثُ لِلصَّوْتِ إِذَا :

a. أَضَافَ الطَّالِبُ مَزِيدًا مِنَ الْأَثْقَالِ.

b. كَرَرَ الطَّالِبُ التَّجْرِيَّةَ بِاسْتِخْدَامِ سِلْكٍ أَكْثَرَ سَمَاكَةً.

التطبيق 2 للوحدة 5 - الصوت والسمع

10

اسم الطالب الصُّفُ التاريخ

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1-4.

1/ في أي صفةٍ من الجدول الآتي نجد بياناتٍ تصفُ ما يحدثُ عندما نسمع صوتاً؟

طبلة الأذن	الهواء	مصدر الصوت	الصف
لا تهتز	لا يهتز	لا يهتز	(A)
لا تهتز	لا يهتز	يهتز	(B)
لا تهتز	يهتز	يهتز	(C)
تهتز	يهتز	يهتز	(D)

1/ يقف طالبٌ في قاعةٍ كبيرةٍ لِلِّيَاضَةِ. يُصدِّرُ المُعَلِّمُ صوتاً مِنَ الجانِبِ الآخِرِ مِنَ الْقَاعَةِ مُتَوَجِّهًا إِلَيْهِ.

تَوَقَّعُ مَا قَدْ يَسْمَعُهُ الطَّالِبُ.

(A) لا صوتاً أبداً.

(B) صوتاً واحداً ينتقلُ مُباشِرَةً مِنَ المُعَلِّمِ إِلَيْهِ.

(C) صوتاً واحداً ينتقلُ مِنَ المُعَلِّمِ إِلَيْهِ بَعْدَ أَنْ ارْتَدَّ عَنِ الْجِدَارِ.

(D) صوتَيْنِ، أحدهُمَا ينتقلُ مُباشِرَةً إِلَيْهِ، والآخرُ يرْتَدُّ عَنِ الْجِدَارِ.

1/

3. ماذا نُسَمِّي الصَّوْتَ المُرْتَدَّ عَنْ جَدَارٍ؟

Ⓐ طاقة

Ⓑ صدى

Ⓒ موجات

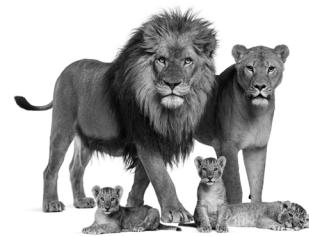
Ⓓ جسيمات

1/

4. أيٌّ مِنَ الْحَيَواناتِ الْآتِيَةِ يَسْتَخِدُمُ خَاصِيَّةَ تَحْدِيدِ المَوْقِعِ بِالصَّدَى لِتَرْصُدِ الْفَرِيسَةِ؟



Ⓑ



Ⓐ



Ⓓ



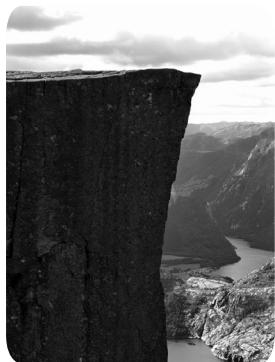
Ⓒ

2/

5. أكمل المخطط لِتُبَيَّنَ كَيْفَ تَسْتَقِلُّ مَوْجَاتُ الصَّوْتِ مِنْ جَرَسِ الإنذارِ.



6. أُرْسِمْ مُحَطَّطًا لِتُبَيِّنَ كَيْفَ تَرَدَّدُ مَوْجَاتُ الصَّوْتِ عَنِ الْجَرْفِ لِتُصْدِرَ صَدَىً.



7. هَلْ يُمْكِنُنَا سَمَاعُ صَوْتِ مَرْكَبَةٍ ذَاتِ مُحَرِّكٍ فِي الْمَدِينَةِ حَتَّىٰ وَإِنْ كُنَّا لَا نَسْتَطِعُ رُؤُيَّتَهَا؟
بَرَّرْ إِجَابَتَكَ.

التطبيق 3 للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1-3.

1/

1. كيف ينتقل الصوت من المصدر؟

(A) شرقاً وغرباً

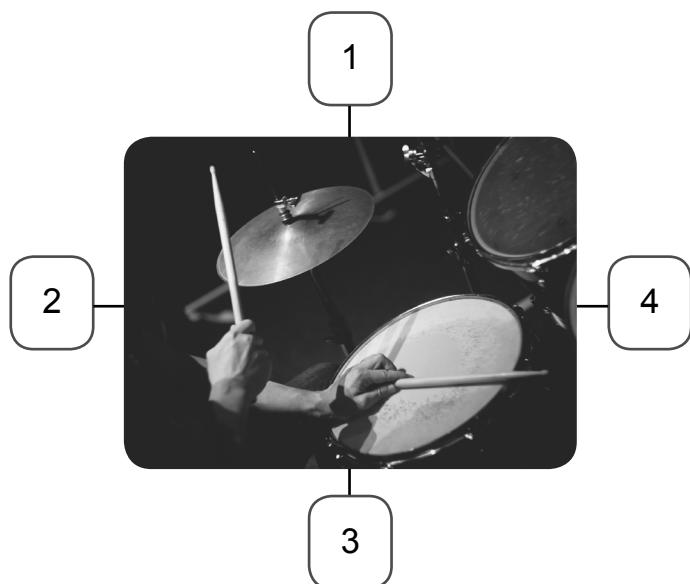
(B) شمالاً وجنوباً

(C) بشكل مستقيم إلى أقرب جسم

(D) بعيداً عنه في جميع الاتجاهات

1/

2. أين يمكن سماع صوت الطبل الاتية؟



(A) في المنطقة 3 فقط

(B) في المناطق 1 و 3

(C) في المناطق 2 و 4

(D) في المناطق 1 و 2 و 3 و 4

3. تَصْطَادُ بَعْضُ طُيُورِ الْبُومِ فَرَائِسَهَا فِي الْلَّيْلِ.

مَوْقِعُ الْأَذْنِ عَلَى أَحَدِ الْجَانِبَيْنِ أَعْلَى مِنْ مَوْقِعِ الْأَذْنِ عَلَى الْجَانِبِ الْآخَرِ.



كَيْفَ يُسَاعِدُ الْإِخْتِلَافُ فِي عُلُوِّ مَوْقِعِي الْأَذْنَيْنِ طَائِرَ الْبُومِ عَلَى الصَّيْدِ لَيَلًا؟

- Ⓐ يُسَاعِدُ طَائِرَ الْبُومِ عَلَى الرُّؤْيَةِ بِشَكْلٍ أَفْضَلَ.
- Ⓑ يُسَاعِدُ طَائِرَ الْبُومِ عَلَى الْإِخْتِبَاءِ مِنْ فَرَائِسِهِ.
- Ⓒ يُسَاعِدُ طَائِرَ الْبُومِ عَلَى تَحْدِيدِ مَوَاقِعِ فَرَائِسِهِ.
- Ⓓ يُسَاعِدُ طَائِرَ الْبُومِ عَلَى الطَّيْرَانِ بِصَوْتٍ خَافِتٍ.

2/

4. يُبَيِّنُ الْمُخَطَّطُ الَّتِي أَجْزَاءُ أَذْنِ الْإِنْسَانِ.

سَمِّ الْأَجْزَاءَ عَلَى مُخَطَّطِ أَذْنِ الْإِنْسَانِ.

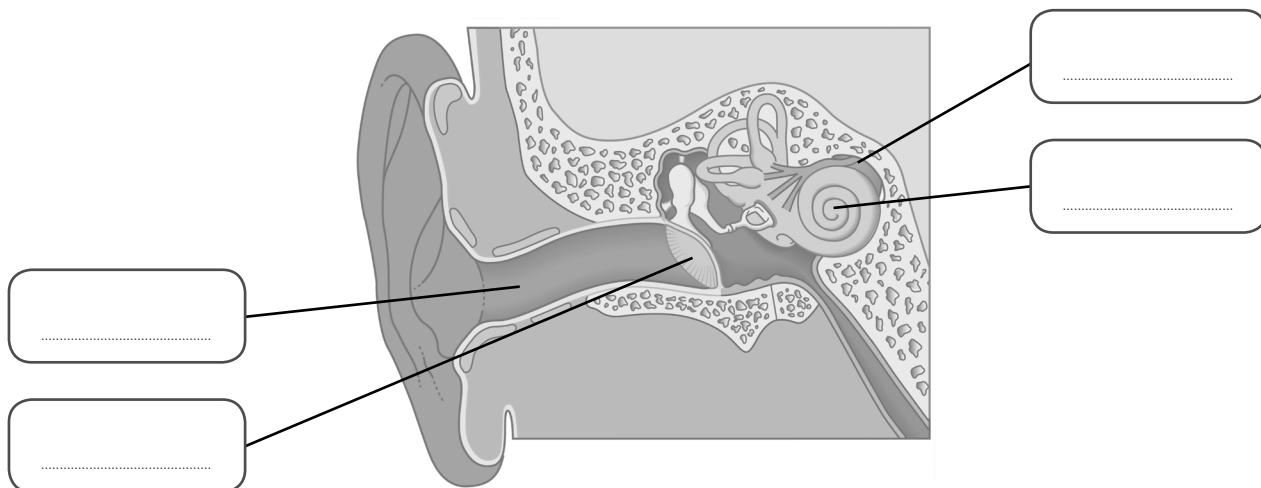
اِخْتَرِ التَّسْمِيَاتِ مِنَ الْكَلِمَاتِ الْأَتِيَّةِ:

الْعَصْبُ السَّمْعِيُّ

الْقَوْقَعَةُ

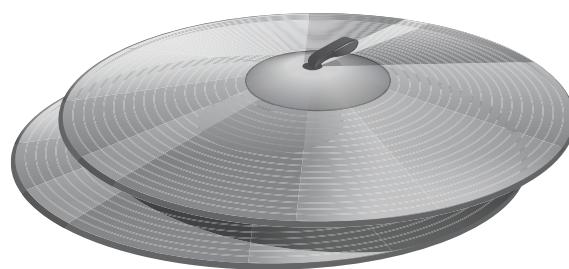
طَبْلَةُ الْأَذْنِ

الْقَنَاءُ السَّمْعِيَّ



2/

5. أُرْسِمَ أَرْبَعَةُ أَسْهُمٌ عَلَى الْمُخَطَّطِ لِتُبَيِّنَ اِتِّجَاهَ اِنْتِقَالِ مَوْجَاتِ الصَّوْتِ الصَّادِرِ عِنْدَ ضَرَبِ صَنْجٍ بِالآخِرِ.



1/ 6. a. إِشْرَحْ لِمَاذَا يُؤَدِّي تَلْفُ طَبْلَةِ الْأَذْنِ إِلَى فُقْدَانِ الْقُدْرَةِ عَلَى السَّمْعِ.



1/ b. مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ يَرْتَدِي عُمَالُ الْبَنَاءِ لِيَحْمِمُوا آذَانَهُمْ؟

1/ c. إِشْرَحْ لِمَاذَا يُمْكِنُ أَنْ يُشَكِّلَ فِقْدَانُ السَّمْعِ بِإِحْدَى الْأَدْنَيْنِ خَطَرًا عَلَى الإِنْسَانِ عِنْدَ قَطْعِهِ الْطَّرِيقَ.

التطبيق 4 للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1-5.

1/

1. ما الوسيط؟

(A) الجهاز الذي يصدر الصوت.

(B) الجهاز الذي يرصد الصوت.

(C) المادة التي ينتقل الصوت عبرها.

(D) العصب السمعي في أذن الإنسان.

1/

2. وضع منبه له جرس في ناقوس زجاجي.

ماذا يحدث عند إفراغ الناقوس الزجاجي من كل الهواء الذي فيه؟



(A) يتوقف المنبه عن الرنين.

(B) لا يمكننا سماع صوت المنبه.

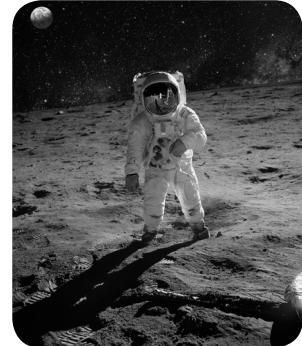
(C) يصبح صوت المنبه أكثر ارتفاعاً.

(D) يصبح صوت المنبه أكثر انخفاضاً.

3. أي مِمَّا يَأْتِي يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلَالَهُ أَسْرَعَ؟

- (A) الماء
- (B) الخشب
- (C) الأكسجين
- (D) ثاني أكسيد الكربون

4. لِيَسْ لِلْقَمَرِ غَلَافٌ جَوِيٌّ.



كيف كان رائد الفضاء يتواصل مع كان معه على سطح القمر؟

5. ماذا يحدث إذا سُعِلَ رائد الفضاء؟

- (A) يُمْكِن لِرَائِدِ الْفَضَاءِ سَمَاعُ صَوْتِ سُعالِهِ بِسَبَبِ وُجُودِ هَوَاءٍ فِي خُوذَتِهِ.
- (B) لا يُمْكِن لِرَائِدِ الْفَضَاءِ سَمَاعُ صَوْتِ سُعالِهِ بِسَبَبِ عَدَمِ وُجُودِ هَوَاءٍ فِي خُوذَتِهِ.
- (C) لا يُمْكِن لِرَائِدِ الْفَضَاءِ سَمَاعُ صَوْتِ سُعالِهِ بِسَبَبِ عَدَمِ وُجُودِ هَوَاءٍ عَلَى الْقَمَرِ.
- (D) يُمْكِن لِرَائِدِ الْفَضَاءِ الْآخِرِ سَمَاعُ صَوْتِ سُعالِهِ بِسَبَبِ وُجُودِ هَوَاءٍ فِي خُوذَتِهِمَا.

1/ 6. a. تَسْتَقِلُّ الْأَصْوَاتُ خَلَالَ أَوْسَاطٍ مُخْتَلِفَةٍ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ. رَتِّبْ الْأَوْسَاطَ الْآتِيَةِ بِحَسْبِ سُرْعَةِ اِنْتِقَالِ الصَّوْتِ خِلَالَهَا.

الْمَوَادُ الصُّلْبَةُ
(مِثْلُ الْفُولَادِ)

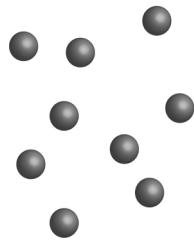
الْمَوَادُ السَّائِلَةُ
(مِثْلُ الْمَاءِ)

الْمَوَادُ الْفَازِيَّةُ
(مِثْلُ الْهَوَاءِ)

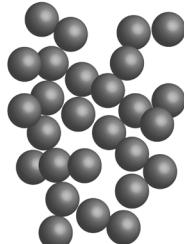
الْأَبْطَأُ

الْأَسْرَعُ

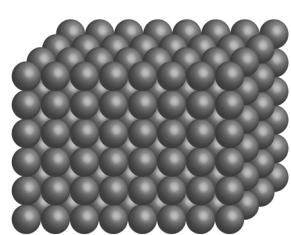
1/ b. تُبَيَّنُ الْمُخَطَّلَاتُ الْآتِيَةُ تَوْزِيعَ الْجُسَيْمَاتِ فِي الْمَوَادِ الصَّلَبِيَّةِ وَالْمَوَادِ السَّائِلَةِ وَالْمَوَادِ الْفَازِيَّةِ.



مَادَّةٌ غَازِيَّةٌ



مَادَّةٌ سَائِلَةٌ



مَادَّةٌ صَلَبَةٌ

سِمْ الْمُتَغَيِّرِ الْمُتَعَلِّقِ بِصِفَةٍ تَخَلِّفُ بَيْنَ الْمَوَادِ الصَّلَبِيَّةِ وَالسَّائِلَةِ وَالْفَازِيَّةِ وَتُؤَثِّرُ فِي سُرْعَةِ اِنْتِقَالِ الصَّوْتِ.

7. a. عِنْدَمَا تَكُونُ دَاخِلَ غُرْفَةٍ صَفْكَ وَالشَّبَابِيكُ مُقْفَلَةً، تَكُونُ قَادِرًا عَلَى سَمَاعِ صَوْتِ حَرَكَةِ الْمُرُورِ فِي الْخَارِجِ. مَاذَا يُمْكِنُكَ أَنْ تَسْتَتِّجَ مِنْ ذَلِكَ عَنْ إِنْتِقَالِ الصَّوْتِ فِي الْمَوَادِ؟

1/ b. صِفْ طَرِيقَةً تُبَيِّنُ مِنْ خِلَالِهَا أَنَّ الصَّوْتَ لَا يُمْكِنُهُ الْإِنْتِقَالُ خِلَالَ الْفَرَاغِ.

1/ c. تُصَدِّرُ الْحَيَّاتُنُ أَصْوَاتًا غَلِيظَةً. يُمْكِنُ أَنْ تَسْمَعَ الْحَيَّاتُنُ أَصْوَاتَ الْحَيَّاتِيْنِ الْأُخْرَى مِنْ مَسَافَةِ 1000 مِيلٍ.

أَذْكُرْ سَبَبًا يَشَرُّحُ اِنْتِقَالَ أَصْوَاتِ الْحَيَّاتِيْنِ هَذِهِ الْمَسَافَةِ الْبَعِيَّةِ.

التطبيق 5 للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصف التاريخ

10

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للسؤالين 1-2.

1/ ما الوحدة التي نستخدمها لقياس علو الصوت؟

(A) الجرام (g)

(B) الديسيبل (dB)

(C) السنتيمتر (cm)

(D) الدرجة المئوية (°C)

2. أيٌ من المواد الآتية هي الأفضل لعزل الصوت؟



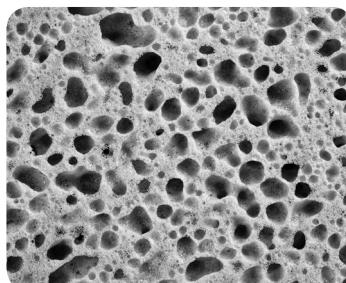
(B)



(A)

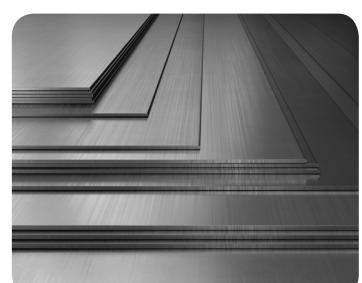
الطوب

الإسمنت



(D)

الإسفنج



(C)

صفائح معدنية

2/

3. اذْكُر مِثَالَيْنِ عَلَى أَصْوَاتٍ لَا نُرِيدُ سَمَاعَهَا.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ بِسُرْعَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ تَبَعًا لِلْوَسْطِ الَّذِي يَنْتَقِلُ خِلَالَهُ.
يُبَيَّنُ الْجَدْوَلُ الَّتِي سُرْعَاتِ الصَّوْتِ عَبَرَ الْفَوْلَادِ وَالْمَاءِ وَالْهَوَاءِ.

C	B	A	الْوَسْطُ الَّذِي يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ خِلَالَهُ
340	1500	5130	سُرْعَةُ الصَّوْتِ بِالْأَمْتَارِ فِي التَّانِيَةِ

2/

a. أَيُّ وَسَطٍ سُرْعَةُ اِنْتِقالِ الصَّوْتِ خِلَالَهُ هِيَ الْأَبْطَأُ، وَلِمَاذَا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. أَيُّ وَسَطٍ يُخْفِتُ بِشَكْلٍ أَكْبَرِ الصَّوْتَ الَّذِي يَمْرُرُ خِلَالَهُ، وَلِمَاذَا؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاختبار العملي للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصُّفَّ التاريخ

10

يُزودُكَ مُعَلِّمُكَ:

- ساعة مكتب صوت دقّاتها عالٍ
- أربع مواد مختلفة مثل كرتون البيض، والمعدن، والزجاج، والإسفنج.
- شريط قياس أو مسطرة

1/ a. توقع أيّاً من هذه المواد الأربع مُناسبة لعزل الصوت (كتم الأصوات) وأيّاً منها ليست مُناسبة لعزل الصوت.

توقع:

1/ b. اشرح كيف حددت المواد المناسبة لعزل الصوت والمواد غير المناسبة لعزل الصوت.

1/ c. في هذا الاستقصاء، ما المُتغيّر المستقل؟

2/ d. اذكر متغيّرين أثّرتهما ثابتين في هذا الاستقصاء.

.1

.2

2/ a. لِإِخْتِبَارِ تَوْقِعِكَ، اتَّبِعِ الْخُطُوطَ الْآتِيَةَ.

- حُذْ وَاحِدَةً مِنْ هَذِهِ الْمَوَادِ وَلْفَ السَّاعَةَ بِهَا.
- اِبْتَعِدْ شَيْئاً فَشَيْئاً عَنِ السَّاعَةِ وَسَجِّلِ الْمَسَافَةَ الَّتِي لَمْ تَعُدْ تَسْمَعُ عِنْدَهَا دَقَاتِ السَّاعَةِ.
- كَرِّرْ هَذِهِ الْخُطُوطَ بِاسْتِخْدَامِ جَمِيعِ الْمَوَادِ الْمُتَوَفِّرَةِ.

2/ b. أَنْشِئْ جَدْوَلاً لِتُسَجِّلَ الْبَيَانَاتِ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا.

1/ c. مَاذَا تَسْتَتِّجُ مِنَ الْبَيَانَاتِ الَّتِي حَصَلَتْ عَلَيْهَا؟

.....
.....
.....
.....

اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5 - الصوت والسمع

اسم الطالب الصنف التاريخ

10

1. يُجري أحد الطلاب استقصاء لدراسة الأصوات.
خرج الطالب وعثر على جدار من الخرسانة المسلحة.
وقف الطالب على مسافة 5 م من الجدار وصرخ في اتجاه الجدار وراح يُصغي ليتبين ما إذا كان بإمكانه سماع صدى صوته أم لا.
ثم تراجع الطالب إلى الخلف ووقف على مسافة 7 م من الجدار وصرخ ثانية ليتبين ما إذا كان بإمكانه سماع صدى صوته أم لا.
كرر الطالب هذه التجربة، مبتعداً في كل مرة مسافة 2 م أكثر عن الجدار.
البيانات التي حصل عليها الطالب مسجلة في الجدول الآتي:

المسافة من الجدار بالأمتار	هل يمكن سماع صدى؟	لا	نعم																
21																			

1/ a. إشرح سبب اختيار الطالب جداراً من الخرسانة لإنجاح صدى.

1/ b. استناداً إلى هذه البيانات، ما المسافة الأقصى بين الجدار والطالب التي سمع الطالب عندها صدى صوته؟

1/ c. كيف يمكن للطالب تحسين هذا الاستقصاء ليتأكد من أن المسافة الدنيا التي توصل إلىها هي الإجابة الصحيحة؟

2/ d. في هذا الاستقصاء، صرَّحَ نفسُ الطَّالِبِ في اِتِّجاهِ نَفْسِ الجِدارِ.

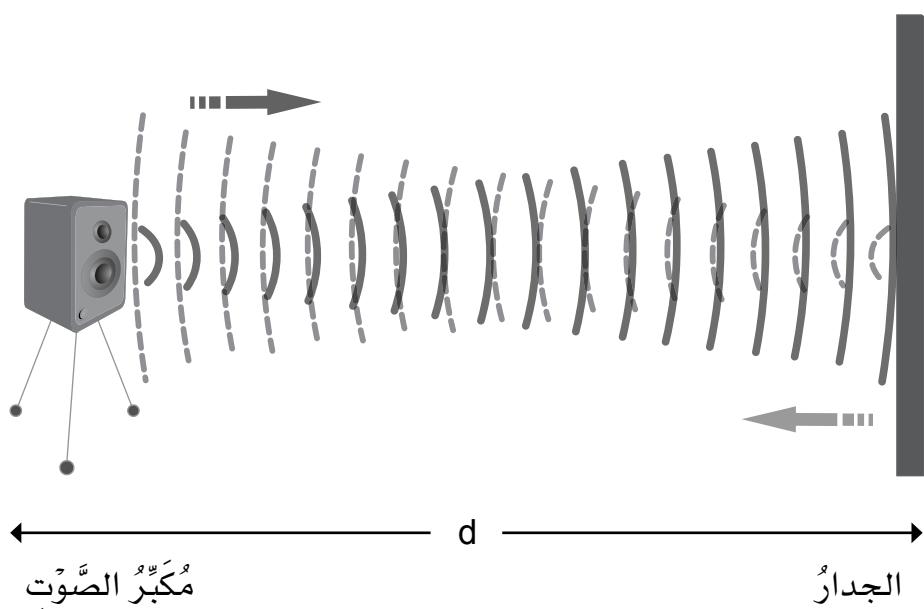
اِشْرَحْ لِمَاذَا كَانَ مِنَ الْمُهِمِّ أَنْ يَسْتَخْدِمَ الطَّالِبُ نَفْسَهُ الْجِدارَ نَفْسَهُ، وَأَنْ يَصْرُّخَ الطَّالِبُ نَفْسَهُ فِي كُلِّ مَرَّةٍ.

..... أَنْ يَسْتَخْدِمَ الْجِدارَ نَفْسَهُ مُهِمٌ لِكَيْ

..... أَنْ يَصْرُّخَ الطَّالِبُ نَفْسَهُ مُهِمٌ لِكَيْ

2/ e. يُقْرِرُ الطَّالِبُ إِعَادَةَ إِجْرَاءِ الْاسْتِقْصَاءِ، لَكِنْ بِاسْتِخْدَامِ مُكَبِّرِ الصَّوْتِ هَذِهِ الْمَرَّةِ.

بِيَبْيَانِ الْمُخَطَّطِ الْأَتِيِّ الْجِهَازِ الْمُسْتَخْدَمِ وَالْمَوْجَةِ الصَّوْتِيَّةِ الْمُرْتَدَّةِ. اِشْرَحْ السَّبَبَ الَّذِي يَجْعَلُ مُكَبِّرَ الصَّوْتِ مَصْدَرَ صَوْتٍ أَفْضَلَ مِنَ الْإِنْسَانِ.



1/ f. يَقْفُ الطَّالِبُ قُرْبَ مُكَبِّرِ الصَّوْتِ وَيُعِيدُ إِجْرَاءَ الْاسْتِقْصَاءِ. يَقُولُ إِنَّ الْمَسَافَةَ الْكُلْيَّةَ الَّتِي يَقْطَعُهَا الصَّوْتُ بَيْنَ الْمَصْدَرِ وَالْمَوْقِعِ الَّذِي يُسَمِّعُ عِنْدَهُ الصَّدَى هِيَ الْمَسَافَةُ الْمُشَارُ إِلَيْهَا بِالرَّمْزِ 'd' فِي الْمُخْطَطِ. هَلُ الطَّالِبُ عَلَى حَقٍّ؟ اِشْرَحْ إِجَابَتَكَ.

2/ g. تَوَقَّعُ مَا قَدْ يَحْدُثُ إِنْ أَجْرَى الطَّالِبُ الْإِخْتِبَارَ فِي يَوْمٍ تَهُبُّ فِيهِ الرِّيَاحُ. اِشْرَحْ إِجَابَتَكَ.

اختبار نهاية الوحدة 5 - الصوت والسمع

20

اسم الطالب الصف التاريخ

ظلل الدائرة إلى جانب الإجابة الصحيحة للأسئلة 1-6.

1/ 1. أيٌّ من المواد الآتية هي المادة الأفضل لكتم الأصوات؟

(A) الماء

(B) الفولاذ

(C) الخشب

(D) الإسفنج

1/ 2. أيٌّ مما يأتي يؤثر في علو الصوت؟

(A) درجة الصوت

(B) شدة الاهتزاز

(C) طول موجة الصوت

(D) ارتفاع الصوت أو انخفاضه

1/ 3. أيٌّ مما يأتي يمكن أن يتقلص الصوت خلاله؟

(A) الفراغ

(B) المواد الغارقة فقط

(C) المواد السائلة فقط

(D) المواد الغارقة والسائلة والصلبة

1/

4. أي عبوة زجاجية تصدر الصوت الأغلى عند الطرق عليها بملعقة؟



D



C



B



A

1/

5. أي مما يأتي يفسر الإشارات القادمة من العصب السمعي لنتمكّن من سماع الأصوات؟

A الأذن

B الدماغ

C القوقعة

D طبلة الأذن

1/

6. أي جزء من الأذن يجمع الموجات الصوتية ويوجّهها إلى داخل الأذن؟

A القوقعة

B طبلة الأذن

C صيوان الأذن

D القناة السمعية

2/

7. أَرْسِمِ الْمَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةَ الَّتِي تَصَدُّرُ عِنْدَ طَرْقِ الشَّوْكَةِ الرَّنَانَةِ الْآتِيَّةِ.

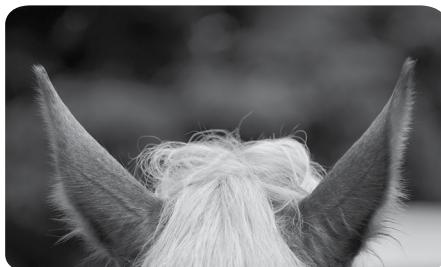


3/ 8. أَكْمِلِ الْجَدُولَ لِتُبَيَّنَ مَوْقِعَ كُلِّ جُزْءٍ مِنْ أَجْزَاءِ الْأَذْنِ الْآتِيَّةِ. ضَعِّفِ الْعَلَامَةَ ✓ فِي الْخَانَةِ الْمُنَاسِبَةِ.

الْأَذْنُ الدَّاخِلِيَّةُ	الْأَذْنُ الوُسْطَى	الْأَذْنُ الْخَارِجِيَّةُ	الْجُزْءُ
			الْعَصَبُ السَّمْعِيُّ
			الْقَوْقَعَةُ
			طَبْلَةُ الْأَذْنِ
			عُظِيمَاتُ الْأَذْنِ
			صِيوَانُ الْأَذْنِ
			الْقَنَاءُ السَّمْعِيَّةُ

2/ 9. اُنْظُرِ إِلَى أُذُنَيِّي مِثَالَيْنِ عَلَى آذَانِ الْخَيْوَلِ فِي الشَّكَلَيْنِ الْآتِيَيْنِ.

كَيْفَ تَكَيَّفَتْ آذَانُ الْخَيْوَلِ لِتَمْتَلِكَ حَاسَّةَ سَمْعٍ قَوِيَّةً؟



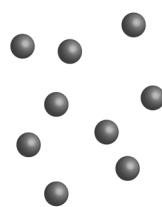
3/

10. حَدَّدْ مَا إِذَا كَانَتْ كُلُّ جُمْلَةٍ مِمَّا يَأْتِي صَحٌّ أَمْ خَطَأً.

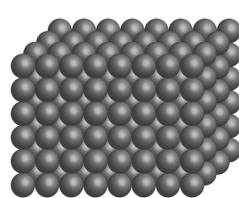
صَحٌّ/خَطَأً	الجُمْلَةُ
.....	يُمْكِنُ أَنْ تُؤْذِي الْأَصْوَاتُ الْعَالِيَّةُ آذانَا
.....	يُمْكِنُ سَمَاعُ الْأَصْوَاتِ فِي الْفَضَاءِ
.....	تَصُدُّ الْأَصْوَاتُ عِنْدَمَا تَهَنَّزُ الْأَشْيَاءُ
.....	يُمْكِنُ أَنْ تَرْتَدَّ الْأَصْوَاتُ عَنِ الْأَسْطُحِ الْقَاسِيَّةِ
.....	يُصَدِّرُ الْإِنْسَانُ صَوْتًا عِنْدَمَا يَمْرُّ الْهَوَاءُ عَبَرْ حِبَالَهِ الصَّوْتِيَّةَ وَيَجْعَلُهَا تَهَنَّزُ
.....	لَا يُمْكِنُ أَنْ تَتَّقَلَّ الْأَصْوَاتُ خِلَالَ الْمَوَادِ الْصُّلْبَةِ

2/

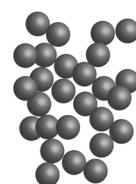
11. تُبَيِّنُ الْأَشْكَالُ الْأَتِيَّةُ الصُّلْبَةِ تَرْتِيبَ جُسَيْمَاتِ ثَلَاثِ مَوَادٍ مُخْتَلِفَةٍ.



C المادة



B المادة



A المادة

فِي أَيِّ مَادَّةٍ يَنْتَقِلُ الصَّوْتُ بِالسُّرْعَةِ الأَكْبَرِ؟
اَشْرَحْ إِجَابَتَكَ.

12. **عَطَى طَالِبٌ** فِي الصَّفِّ الْخَامِسِ وِعَاءً بِقِطْعَةٍ مِّن النَّايلُون الْلَّاصِقِ (كَلِينِجْ فِلْم) وَتَأَكَّدَ مِنْ أَنَّ
الْقِطْعَةَ مَشْدُودَةٌ. ثُمَّ وَضَعَ بَعْضًا مِنْ بِلُورَاتِ السُّكَّر عَلَى الْقِطْعَةِ.
تَوَقَّعَ وَاسْرَحَ مَا يَرَاهُ الطَّالِبُ عِنْدَمَا يَنْقُرُ عَلَى السَّطْحِ الْجَانِبِيِّ لِلِّوِعَاءِ.

أَتَوْقَعُ

لِأَنَّ

الإجابات

دليل تصحيح الاختبار التشخيصي

للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0K02.3	DoK 1	© الأزهار والخضروات	1	
2	P0K01.3	DoK 1	Ⓐ أن المصدر قريب منا	1	
3	P0K02.3	DoK 2	قبول أي نوع من الطيور للتواصل مع الطيور الأخرى	1/2 1/2	
4	P0K01.2	DoK 2	أصوات الناس صوت حركة المرور	1	وضع 1/2 درجة لكل منها قبول الإجابات المنطقية الأخرى
5	P0202.1	DoK 1	أي اثنين من: الحاسوب الهاتف الذكي التلفاز جهاز الراديو نظام صوت	1	وضع 1/2 درجة مقابل كل مثال قبول أي إجابة منطقية أخرى
			المجموع	5	

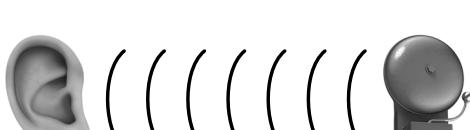
دليل تصحيح التطبيق 1

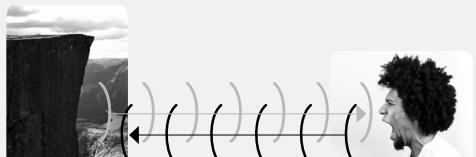
للوحدة 5

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مُخرج التعلم	رقم السؤال
	1	Ⓐ يرتفع علو الصوت ويقطع مسافة أبعد	DoK 1	P0401.3	1
	1	Ⓓ ينخفض لأن الاهتزازات تصبح أضعف	DoK 1	P0401.2	2
	1	Ⓐ يجعلها تهتز	DoK 1	P0401.1	3
	1	Ⓐ	DoK 2	P0401.4	4
	1	بالضرب على الطلب	DoK 1	P0401.1	5
قبول أي إجابة أخرى منطقية	1	صوت المحرك أو صوت ناتج عن تدحرج الإطارات على الأرض	DoK 2	P0401.3	6a
	1	جعل البوّاق يُحدث اهتزازاً كبيراً، بالتأثير بقوّة أكبر على البوّاق	DoK 2	P0401.3	6b

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية									
7	P0401.3	DoK 2	<table border="1"> <tr> <td>علو الصوت</td> <td>شدة الاهتزاز</td> <td>الفعل المسبب لإصدار صوت</td> </tr> <tr> <td>مرتفع</td> <td>قوية</td> <td>طرق مسمار بقوية بمطرقة معدنية</td> </tr> <tr> <td>منخفض</td> <td>ضعيفة</td> <td>طرق مسمار برفق بمطرقة مطاطية</td> </tr> </table>	علو الصوت	شدة الاهتزاز	الفعل المسبب لإصدار صوت	مرتفع	قوية	طرق مسمار بقوية بمطرقة معدنية	منخفض	ضعيفة	طرق مسمار برفق بمطرقة مطاطية	1	وضع 1/2 درجة لكل خانة
علو الصوت	شدة الاهتزاز	الفعل المسبب لإصدار صوت												
مرتفع	قوية	طرق مسمار بقوية بمطرقة معدنية												
منخفض	ضعيفة	طرق مسمار برفق بمطرقة مطاطية												
8a	P0401.3	DoK 3	يصبح الصوت حاداً	1										
8b	P0401.3	DoK 3	يصبح الصوت غليظاً	1										
			المجموع	10										

دليل تصحيح التطبيق 2 للحصة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية								
1	P0402.1	DoK 1	<table border="1"> <tr> <td>طبلة الأذن</td> <td>الهواء</td> <td>مصدر الصوت</td> <td>الصف</td> </tr> <tr> <td>تهاز</td> <td>يهتز</td> <td>يهتز</td> <td>Ⓐ</td> </tr> </table>	طبلة الأذن	الهواء	مصدر الصوت	الصف	تهاز	يهتز	يهتز	Ⓐ	1	
طبلة الأذن	الهواء	مصدر الصوت	الصف										
تهاز	يهتز	يهتز	Ⓐ										
2	P0402.1, P0402.2	DoK 1	Ⓐ صوتين، أحدهما ينتقل مباشرةً إليه، الآخر يرتد عن الجدار	1									
3	P0402.3	DoK 1	Ⓐ صدى	1									
4	P0402.3	DoK 2	 Ⓐ	1									
5	P0402.1	DoK 1	مخطّط مناسب يبيّن: أمواجاً يصدرها جرس الإنذار بعيدة عنها أكثر من خطٍ واحد مرسوم تصل إلى الأذنين	1 1									
													

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6	P0402.2	DoK 2	<p>مخطط مناسب يبيّن:</p> <p>موجة صوتية صادرة من الشيء الذي يصدر الصوت</p> <p>تضرب سطح الجرف</p> <p>ثم تعود أدراجها</p> 	1 1	
7	P0402.3	DoK 3	<p>يمكن أن تكون المركبة غائبة عن النظر كونها موجودة خلف أحد المباني</p> <p>لكن الصوت الذي تصدره يُحدث صدى/ يرتد عن الجدران المجاورة ليصل إلى آذاننا/الأصوات ممكّن أن تنتقل خلال المواد الصلبة</p>	1 1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 3 للوحدة 5

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مُخرج التعلم	رقم السؤال
	1	④ بعيداً عنه في جميع الاتجاهات	DoK 1	P0403.1	1
	1	④ في المناطق 1 و 2 و 3 و 4	DoK 1	P0403.1	2
	1	④ يساعد طائر البوم على تحديد موقع فرائسه	DoK 2	P0403.2	3
وضع 1/2 درجة لكل تسمية	2	 	DoK 1	P0403.3	4
وضع 1/2 درجة مقابل كل سهم يبيّن اتجاهًا مختلفاً (صعوداً، نزولاً، يساراً ويميناً)	2		DoK 2	P0403.1	5

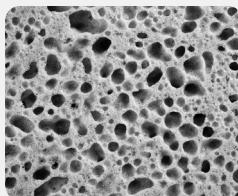
رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6a	P0403.4	DoK 2	لأن طبلة الأذن لا تعود تهتز . لذا لا يمكنها تمرير الاهتزازات إلى عظيمات الأذن .	1	وضع 1/2 درجة لكل إجابة
6b	P0403.4	DoK 2	واقيات الآذان	1	
6c	P0303.2	DoK 3	قد يصبح صعباً تحديد موقع السيارات من الأصوات التي تصدرها .	1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 4 للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0404.1	DoK 1	© المادة التي ينتقل الصوت عبرها	1	
2	P0404.2	DoK 1	⑧ لا يمكننا سماع صوت المنبه	1	
3	P0404.2	DoK 1	⑧ الخشب	1	
4	P0404.2	DoK 2	Ⓐ باستخدام جهاز الراديو	1	
5	P0404.1	DoK 2	Ⓐ يمكن لرائد الفضاء سماع صوت سعاله بسبب وجود هواء في خوذته.	1	
6a	P0404.2	DoK 1	الأسرع المواد الصلبة المواد السائلة المواد الغازية الأبطأ	1	وضع الدرجة كاملة إن كانت الإجابات كلها صحيحة وضع 1/2 درجة مقابل إجابة واحدة صحيحة فقط

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
6b	P0404.2	DoK 2	المسافات بين الجسيمات	1	
7a	P0404.1	DoK 2	ينتقل الصوت خلال المواد الصلبة وخلال النوافذ والجدران	1	
7b	P0404.2	DoK 2	وضع أحد الهاتفين المحمولين في ناقوس زجاجي وتقريفه من الهواء - يجب ألا يكون في وضعية صامت. استخدام الهاتف الآخر للاتصال بالهاتف الموضوع داخل الناقوس واكتشاف ما إذا كان سماع صوت رنينه ممكناً	1	
7c	P0404.1	DoK 3	سرعة انتقال الصوت في الماء أكبر من سرعة انتقاله في الهواء/ينتقل الصوت بسرعة في الماء	1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح التطبيق 5 للوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0405.1, P0405.2	DoK 1	(B) الديسيبل (dB)	1	
2	P0405.2	DoK 1	 الإسفنج	1	
3	P0405.2	DoK 1	على سبيل المثال: الأصوات المتكررة مثل صوت سقوط قطرات الماء من الصنبور الضجيج الذي تُحدثه طائرة/وسائل النقل تشغيل جهاز الراديو بصوت عالٍ في مكان عام	2	قبول أي إجابة منطقية
4a	P0405.1, P0405.2	DoK 2	C/الهواء/المواد الغازية/ الجسيمات متباينة/أكثر انتشاراً/كثافة الجسيمات أقلّ/عدد أقلّ من الجسيمات في الحيز نفسه	1 1	
4b	P0405.1, P0405.2	DoK 2	A/الفولاذ/المواد الصلبة/ سرعة انتقال الصوت خلالها هي الأكبر/ الجسيمات متقاربة جداً	1 1	
4c	P0405.1, P0405.2	DoK 3	الأرض سرعة انتقال الصوت خلال المواد الصلبة أكبر من سرعة انتقاله خلال المواد السائلة أو الغازية.	1 1	
			المجموع	10	

دليل تصحيح الاختبار العمليّ

للوحدة 5

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مهارات الاستقصاء العلمي	رقم السؤال
قبول أيّ نوع من المواد باعتبار أنه ليس ضروريًا لأن يكون التوقع صحيحًا ما دام قابلاً للاختبار	1	توقع مناسب مثل كرتون البيض أو الإسفنج	DoK 3	التحطيط والتقدير: التوقع	1a
	1	المواد ذات الملمس الناعم أو الخشن/المواد التي تحتوي على الهواء تمتص الموجات الصوتية.	DoK 2	التحطيط والتقدير: التوقع	1b
	1	المادة المستخدمة لعزل الصوت	DoK 2	التواصل وتقديم تقرير: استخدام المصطلحات العلمية	1c
قبول أيّ متغير منطقي	2	أيّ اثنين مما يأتي: المسافة من الساعة نفس الساعة علوّ صوت دقات الساعة درجة حرارة (الهواء في) الغرفة	DoK 2	التواصل وتقديم تقرير: استخدام المصطلحات العلمية	1d

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مهارات الاستقصاء العلمي	رقم السؤال										
	1 1	تحقق من أن كل مادة بدورها ملفوفة بشكل صحيح حول الساعة. استُخدمت الطريقة نفسها في كل مرة ابتعد الطالب من الساعة وقاس المسافة.	DoK 2	الملاحظة والتجريب: استخدام الأدوات والأجهزة	2a										
	1 1	جدول مناسب يبيّن نوع المادة المستخدمة والمسافة. جدول كُتب في البيانات التي حصل عليها الطالب. على سبيل المثال:	DoK 2	الملاحظة والتجريب: الملاحظة جمع وتسجيل البيانات الأولية	2b										
	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>المسافة بين المادة والساعة بالـ cm</th> <th>المادة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>كرتون البيض</td> </tr> <tr> <td>205</td> <td>المعدن</td> </tr> <tr> <td>120</td> <td>الزجاج</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>الإسفنج</td> </tr> </tbody> </table>	المسافة بين المادة والساعة بالـ cm	المادة	60	كرتون البيض	205	المعدن	120	الزجاج	45	الإسفنج			
المسافة بين المادة والساعة بالـ cm	المادة														
60	كرتون البيض														
205	المعدن														
120	الزجاج														
45	الإسفنج														
	10	استنتاجات صحيحة وفقاً للبيانات التي حصل عليها، مثل تحديد المادة الأفضل/الأسواء في امتصاص الصوت/عزل الصوت	DoK 3	التحليل والاستنتاج: تفسير البيانات البسيطة وتحليلها	2c										

دليل تصحيح اختبار مهارات الاستقصاء العلمي للوحدة 5

رقم السؤال	مهارات الاستقصاء العلمي	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1a	التخطيط والتقييم: التخطيط	DoK 2	لأنه سطح صلب ويعكس الصوت (ترتّد الأمواج الصوتية عنه).	1	
1b	التحليل والاستنتاج: تقديم تقرير والتواصل	DoK 2	17 m	1	
1c	التخطيط والتقييم: التقييم	DoK 3	مزيد من القراءات بين 15 m و 17 m اختيارات قصيرة بسبب عدم وجود بيانات المسافة 16 m	1	قبول هذه الأفكار مصاغة بطرق أخرى، مثل:أخذ قراءات عند 16 m/15.5 m
1d	التخطيط والتقييم: التقييم	DoK 2	يكون الاختبار عادلاً فالمواد المختلفة تعكس الصوت بطرائق مختلفة	1	وضع درجة واحدة في حال اقتصرت إجابته على 'جعل الاختبار عادلاً'
1e	التخطيط والتقييم: التخطيط والتقييم والاستقصاء	DoK 3	يمكن أن يصدر مكبر الصوت علو صوت ثابت ما يعني أنه يمكن التحكم بالمتغير بشكل أفضل	1 1	

ملاحظات إضافية	الدرجة	الإجابات	العمق المعرفي	مهارات الاستقصاء العلمي	رقم السؤال
	1/2 1/2	ليس الطالب على حق لأن الصوت ينتقل إلى الجدار ويرتد رجوعاً إلى المصدر/المسافة تساوي $2d$	DoK 2	التواصل وتقديم تقرير: الشرح	1f
	1 1	تكون البيانات أقل دقة/يصبح سماع الصوت أصعب لأن حركة جسيمات الهواء الناتجة عن الرياح قد تؤثر في انتقال الموجة الصوتية	DoK 3	التحطيط والتقييم: التوقع	1g
	10	المجموع			

دليل تصحيح اختبار نهاية الوحدة 5

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
1	P0405.2	DoK 2	④ الإسفنج	1	
2	P0401.1	DoK 1	④ شدّة الاهتزاز	1	
3	P0404.1	DoK 1	④ المواد الغازية والسائلة والصلبة	1	
4	P0401.4	DoK 2	④ 	1	
5	P0403.3	DoK 1	④ الدماغ	1	
6	P0403.3	DoK 1	④ صيوان الأذن	1	
7	P0402.1	DoK 2	تطلق موجات صوتية بعيداً من الشوكة الرنّانة وتنشر في جميع الاتجاهات 	2	وضع درجة واحدة لكل إجابة

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية																												
8	P0403.3	DoK 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الجزء</th> <th>الأذن الخارجية</th> <th>الأذن الوسطى</th> <th>الأذن الداخلية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>العصب السمعي</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr> <tr> <td>القوعة</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr> <tr> <td>طبلة الأذن</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>عظميات الأذن</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>صيوان الأذن</td><td></td><td>✓</td><td></td></tr> <tr> <td>القناة السمعية</td><td>✓</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	الجزء	الأذن الخارجية	الأذن الوسطى	الأذن الداخلية	العصب السمعي		✓		القوعة		✓		طبلة الأذن	✓			عظميات الأذن	✓			صيوان الأذن		✓		القناة السمعية	✓			3	وضع 1/2 درجة لكل إجابة
الجزء	الأذن الخارجية	الأذن الوسطى	الأذن الداخلية																														
العصب السمعي		✓																															
القوعة		✓																															
طبلة الأذن	✓																																
عظميات الأذن	✓																																
صيوان الأذن		✓																															
القناة السمعية	✓																																
9	P0403.3	DoK 3	للحسان أذنان خارجيتان كبيرتان قادرتان على التحرّك في كل الاتجاهات	2	وضع درجة واحدة لكل إجابة																												
10	P0403.4, P0401.1, P0404.1, P0402.2	DoK 1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>الجملة</th> <th>صح/خطأ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>يمكن أن تؤدي الأصوات العالية آذانا</td><td>صح</td></tr> <tr> <td>يمكن سماع الأصوات في الفضاء</td><td>خطأ</td></tr> <tr> <td>تصدر الأصوات عندما تهتز الأشياء</td><td>صح</td></tr> <tr> <td>يمكن أن تردد الأصوات عن الأسطح القاسية</td><td>صح</td></tr> <tr> <td>يصدر الإنسان صوتا عندما يمر الهواء عبر حياله الصوتية و يجعلها تهتز</td><td>صح</td></tr> <tr> <td>لا يمكن أن تنتقل الأصوات خلال المواد الصلبة</td><td>خطأ</td></tr> </tbody> </table>	الجملة	صح/خطأ	يمكن أن تؤدي الأصوات العالية آذانا	صح	يمكن سماع الأصوات في الفضاء	خطأ	تصدر الأصوات عندما تهتز الأشياء	صح	يمكن أن تردد الأصوات عن الأسطح القاسية	صح	يصدر الإنسان صوتا عندما يمر الهواء عبر حياله الصوتية و يجعلها تهتز	صح	لا يمكن أن تنتقل الأصوات خلال المواد الصلبة	خطأ	3	وضع 1/2 درجة لكل إجابة														
الجملة	صح/خطأ																																
يمكن أن تؤدي الأصوات العالية آذانا	صح																																
يمكن سماع الأصوات في الفضاء	خطأ																																
تصدر الأصوات عندما تهتز الأشياء	صح																																
يمكن أن تردد الأصوات عن الأسطح القاسية	صح																																
يصدر الإنسان صوتا عندما يمر الهواء عبر حياله الصوتية و يجعلها تهتز	صح																																
لا يمكن أن تنتقل الأصوات خلال المواد الصلبة	خطأ																																
11	P0404.2	DoK 2	B المادة لأن جسيماتها متقاربة	2																													

رقم السؤال	مُخرج التعلم	العمق المعرفي	الإجابات	الدرجة	ملاحظات إضافية
12	P0401.1, P0403.1	DoK 3	<p>البلورات تتحرّك/تقفز في الهواء لأنّ الجسيمات في الوعاء تهتزّ وتنقل الاهتزازات الجسيمات في التايلون اللاصق</p> <p>الاهتزازات/الطاقة تننقل إلى بلورات السكر</p>	1/2 1/2 1/2 1/2	
			المجموع	20	