

أَكْمَلْ كَلَامَ مِنَ الْجُمْلِ التَّالِيَةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الضَّوْءُ	الدَّائِرَةُ الْكَهْرُبَائِيَّةُ
الصَّوْتُ	البَطَّارِيَّةُ
الاهْتِرَازُ	الكَهْرُبَاءُ السَّاكِنَةُ
يَنْعَكِسُ	

١ نَرَى الْأَجْسَامَ عِنْدَمَا يَسْقُطُ الضَّوْءُ عَلَيْهَا وَ _____ يَنْعَكِسُ عَنْهَا.

٢ يُنتِجُ الْاهْتِرَازُ عَنْ حَرَكَةٍ سَرِيعَةٍ لِلْجِسْمِ فِي اتِّجَاهَيْنِ مُتَعَاكِسَيْنِ.

٣ يَحْدُثُ الصَّوْتُ نَتِيجَةً لاهْتِرَازِ الْأَجْسَامِ.

٤ الضَّوْءُ _____ شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ، نُحِسُّ بِهِ بِالْعَيْنِ.

٥ يَعْرِفُ الْمَسَارَ الْمَغْلُقَ الَّذِي تَسْلُكُهُ الْكَهْرُبَاءُ بـ الدَّائِرَةِ الْكَهْرُبَائِيَّةِ

٦ مِنْ أَمْثَلَةٍ _____ ظَاهِرَةِ الْبَرْقِ. الْكَهْرُبَاءُ السَّاكِنَةُ

٧ تُعَدُّ البَطَّارِيَّةُ مَصْدَرَ الطَّاقَةِ فِي الدَّائِرَةِ الْكَهْرُبَائِيَّةِ.

ج ٨: الأجسام المصقولة تعكس معظم الضوء، بينما الأجسام الداكنة والخشنة تعكس جزء منه وتمتص جزء آخر

ج ٩: بسبب تولد شحنة كهربائية تنتج من اتصال اثنين من المواد ببعضهما

ج ١٢: صوت دقات الساعة - نباح الكلب - خرير الماء

أوجه التشابه: جميعها تنشأ عن اهتزاز

أوجه الاختلاف: نباح الكلب شدته عالية. أما (دقات الساعة - خرير الماء) كلاهما أصوات شدتها منخفضة

ج ١٣: تأثر شكل العصا بظاهرة انكسار الضوء عند وضعها في الماء، فانكسار الضوء هو انحرافه عن مساره، وي ظاهرة طبيعية تحدث عندما ينتقل

الضوء بين وسطين شفافين مختلفين (الهواء والماء في هذه الحالة)، ينكسر الضوء عند نقطة التقاء الهواء بالماء وتبدو العصا كأنها مكسورة

ج ١٤: العبارة صحيحة؛ فجزيئات المواد الصلبة ومنها المعادن متراسة بعضها بجانب بعض،

والمسافات بينها أقصر مما هي في المواد السائلة والغازية، لذا تنتقل الاهتزازات بشكل أسرع بين جزيئاتها.

أجيب عن الأسئلة التالية:

٨ أَلْخَصْ. كَيْفَ تَخْتَلِفُ الْأَجْسَامُ فِي عَكْسِهَا لِلضَّوءِ؟
الأجسام العاكسة الملساء تعكس معظم الضوء
مثل المرآة . بينما الأجسام الخشنة تعكس جزء

٩ فَسِّرْ: نَشْعُرُ أحيانًا بِشَرَارَةٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ عِنْدَ لَمْسِ مِقْبَضِ الْبَابِ بَعْدَ الْمَشْيِ عَلَى سَجَّادَةٍ.
بسيط من الضوء مثل الصخر
هذا بسبب الكهرباء الساكنة

١٠ تَوَقَّعْ: مَاذَا يَحْدُثُ عِنْدَمَا نَسْتَبْدِلُ الْمِصْبَاحَ الْكَهْرَبَائِيَّ فِي الدَّائِرَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ بِجَرَسٍ؟
أن يرن الجرس عندما تصله الشحنات الكهربائية

١١ الْكِتَابَةُ التَّوْضِيحِيَّةُ. مَا الْأَصْوَاتُ الْمُفَضَّلَةُ لَدَيَّ. أَكْتُبُ فِقْرَةً أَوْضَحُ فِيهَا لِمَاذَا أَسْتَمْتَعُ بِسَمَاعِ هَذِهِ الْأَصْوَاتِ بِحَيْثُ تَشْمَلُ فِقْرَتِي دَرَجَةً وَشِدَّةَ الصَّوْتِ.
استمتع بسماع صوت البلبل وبعض أنواع الموسيقى وتختلف هذه الأصوات في درجة الصوت وعادة ما تكون حادة وكما أنني أحب الأصوات الهادئة ذات شدة قليلة

١٢ التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. اخْتَارْ ثَلَاثَةَ أَصْوَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ أَسْمَعُهَا عَادَةً. فِيمَ تَخْتَلِفُ هَذِهِ الْأَصْوَاتُ، وَفِيمَ تَتَشَابَهُ؟
صوت العصفور وصوت أخي وصوت أختي، كل منهم ينتج من اهتزاز الأجسام ولكن الاختلاف في درجة الصوت حيث أن صوت البلبل وأختي حاد بينما صوت أخي غليظ.

١٣ التَّفْكِيرُ النَّاقِدُ. يَقُولُ فَيَصِلُ إِلَيْهِ يَسْتَطِيعُ أَنْ يَشْنِي عَصًا خَشَبِيَّةً. ثُمَّ وَضَعَ عَصًا فِي كَأْسٍ فِيهَا مَاءً، فَظَهَرَتِ الْعَصَا كَأَنَّهَا مَثْنِيَّةٌ. أفسِّرْ ذَلِكَ.
عند وضع العصا في الماء نراها مثنية بسبب انكسار الضوء بسبب مروره بين وسطي الهواء و الماء و ليس بسبب أن يفصل ثني العصا.

١٤ صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ؟ يَتَقَلُّ الصَّوْتُ بِشَكْلِ سَرِيعٍ فِي الْمَوَادِّ الصُّلْبَةِ، وَمِنْهَا الْمَعَادِنُ. هَلْ هَذِهِ الْعِبَارَةُ صَحِيحَةٌ أَمْ خَاطِئَةٌ؟ أفسِّرْ إجابتي.

١٥ صَوَابٌ أَمْ خَطَأٌ؟ الْبَرْقُ يَنْتُجُ مِنْ تَصَادُمِ الشَّحْنَاتِ السَّالِبَةِ مَعَ الْمُوجِبَةِ (الكهرباء السالبة).

صحيح، الغيوم (ذات الشحنات السالبة) والأرض (ذات الشحنة الموجبة)

١٦ اختر الإجابة الصحيحة: مَاذَا يَحْدُثُ

لِشُعَاعِ ضَوْئِيٍّ عِنْدَمَا يَسْقُطُ عَلَى مِرَاةٍ مُسْتَوِيَةٍ؟

أ. يَخْتَفِي.

ب. يَتَحَوَّلُ إِلَى شَكْلِ جَدِيدٍ مِنْ أَشْكَالِ الطَّاقَةِ.

ج. يَنْعَكِسُ عَنِ الْمِرَاةِ.

د. يَنْفُذُ مِنْ خِلَالِ الْمِرَاةِ.

الفكرة العامة

١٧ ما الأشكال الرئيسة للطاقة؟ وَكَيْفَ تُسْتَخْدَمُ؟

ج ١٧: من الأشكال الرئيسة للطاقة: الطاقة الصوتية والطاقة الكهربائية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح. وتستخدم في كثير من مجالات الحياة لجعل الحياة أكثر سهولة مثل الأدوات المنزلية مثل الثلاجة والتلفاز والمكنسة والمذياع والتكييف والمروحة وتوليد الطاقة الكهربائية

٢ أَسْتَغْمِلُ الصَّلْصَالَ، أَوْ عَجِينَةَ الْوَرَقِ، أَوْ أَيَّ مَادَّةٍ أُخْرَى مِنَ الْبَيْتَةِ تُسَاعِدُنِي عَلَى تَصْمِيمِ النَّمُودَجِ.

نموذج اختبار (١)

أختار الإجابة الصحيحة:

١. تصدر الأصوات عن الشيء عندما:

أ. يتأرجح.

ب. ينقلب.

ج. ينثني.

د. يهتز.

٢. أي المواد تنتقل الصوت من خلالها ببطء؟

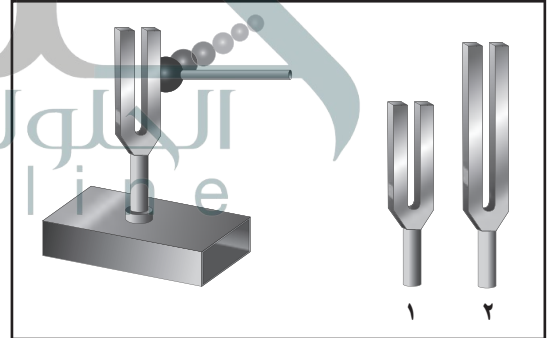
أ. السلك.

ج. الهواء.

د. الماء.

ب. الزجاج.

٣. استُخدمت مطرقة مطاطية لضرب شوكتين رناتين مختلفتين بقوة متساوية.



فيم تختلف الأصوات الصادرة عن الشوكتين؟

أ. في درجة الصوت.

ب. في طاقة الصوت.

ج. في حجم الصوت.

د. في علو الصوت.

٤. ماذا يحدث إذا سقط الضوء على مرآة؟

أ. ينعكس.

ب. ينكسر.

ج. يمتص.

د. يتشتت.

٥. ماذا يحدث للضوء الأبيض عند سقوطه على منشور؟

أ. يتكون ظل على الجدار.

ب. يتحلل الضوء إلى ألوانه السبعة.

ج. ينعكس الضوء من المنشور.

د. يمتص المنشور بعض الألوان.

٦. ماذا يلزم لرؤية الأشياء؟

أ. منشور زجاجي.

ب. ظلال سوداء.

ج. مرشحات للألوان.

د. انعكاس الضوء.

٧ أيُّ الكَلِمَاتِ التَّالِيَةِ تَصِفُ الشَّكْلَ أَذْنَاهُ؟



أ. تَحَلُّلٌ.

ب. انْعِكَاسٌ.

ج. انكِسارٌ.

د. ظِلٌّ.

٨ مَا عُضْوُ الْإِنْسَانِ الَّذِي يُسَاعِدُهُ عَلَى سَمَاعِ الْأَصْوَاتِ؟

أ. الدِّمَاغُ.

ب. الْأَعْصَابُ.

ج. الْأُذُنُ.

د. الْقَنَاءَةُ السَّمْعِيَّةُ.

٩ أَيُّ مَمَّا يَلِي لَيْسَ مِنْ مُكَوِّنَاتِ الدَّائِرَةِ الْكَهْرُبَائِيَّةِ؟

أ. الْمِفْتَاحُ الْكَهْرُبَائِيُّ.

ب. أَسْلَاكُ تَوْصِيلٍ.

ج. الْبَطَّارِيَّةُ.

د. مَادَّةٌ عَازِلَةٌ.

١٠ تَتَحَوَّلُ الْكَهْرُبَاءُ فِي الْمُكَوِّاةِ إِلَى طَاقَةٍ

أ. حَرَارِيَّةٌ.

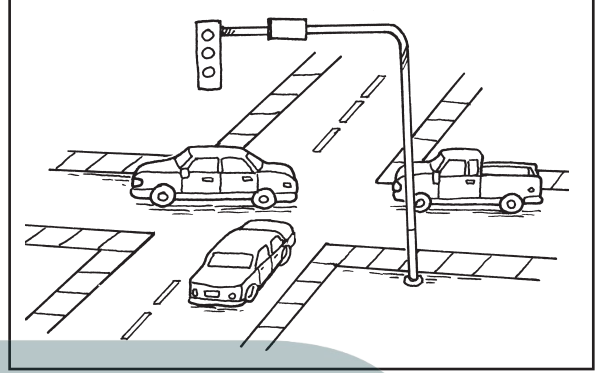
ب. صَوْتِيَّةٌ.

ج. حَرَكِيَّةٌ.

د. ضَوْئِيَّةٌ.

نَمُودَجُ اخْتِبَارِ (١)

أَنْظُرْ إِلَى الشَّكْلِ أَذْنَاهُ.



١١ أَصِفْ كَيْفَ يَسْتَخْدِمُ الْأَشْخَاصُ الصَّوْتُ فِي الشَّكْلِ.

١٢ كَيْفَ نَسْمَعُ الْأَصْوَاتَ؟ وَكَيْفَ يَخْتَلِفُ بَعْضُ الْأَصْوَاتِ عَنْ بَعْضٍ؟

ج ١١: يستخدم الأشخاص منبهات سياراتهم لإصدار أصوات تجعلهم ينتبهون إلى سلامة طريقهم، والقيادة بأمان

السؤال	المرجع	السؤال	المرجع
١	٩٦	٧	١٠٩
٢	٩٧	٨	١٠٠
٣	٩٩	٩	١١٨
٤	١٠٧	١٠	١٢٠-١١٩
٥	١١٠	١١	١٠٠-٩٦
٦	١١٢	١٢	١٠٠-٩٦

ج ١٢: كيف نسمع الأصوات؟

الأذن عضو السمع في الإنسان، يقوم صيوان الأذن بتجميع موجات الصوت وتوجيهها عبر القناة السمعية نحو طبلة الأذن، فتتهتز الطبلة، مما يسبب اهتزاز العظيومات الثلاثة داخل الأذن، ومنها تقوم الأعصاب بنقل هذه الاهتزازات إلى الدماغ فأسمع الصوت.

كيف تختلف بعض الأصوات عن بعضها؟

هناك خاصيتان مهمتان في الصوت يمكن بهما

التمييز بين الأصوات، هما علو الصوت ودرجته.

علو الصوت: خاصية نفرق بها بين الأصوات

العالية والأصوات المنخفضة، أي بين الأصوات

القوية والأصوات الضعيفة. فصوت الطائرة مثلا

أعلى من صوت السيارة

درجة الصوت: خاصية نفرق بها بين الأصوات

الحادة والأصوات الغليظة، وتعتمد درجة الصوت

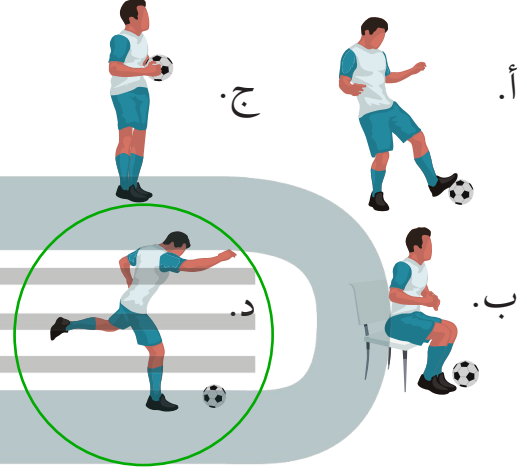
على عدد الاهتزازات التي يحدثها مصدر

الصوت.

نُموذجُ اختِبارِ (٢)

١ اختر الإجابة الصحيحة:

عندما يؤثر محمد بقوة لتحريك الكرة مسافة معينة فإنه بذل شغلاً، أي الحالات التالية توضح الشغل المبذول؟



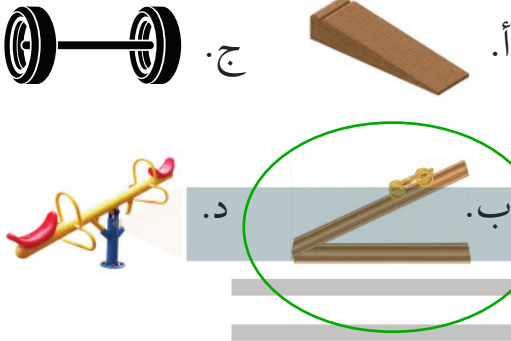
٢ صنف الحالات التالية حسب الجدول.

قراءة نص - دفع جدار - سحب طاولة - إنزال صندوق - دفع كرة - حل واجب

الحالات التي لا يبذل فيها شغل	الحالات التي يبذل فيها شغل
قراءة نص	سحب طاولة
حل واجب	إنزال صندوق
دفع جدار	دفع كرة

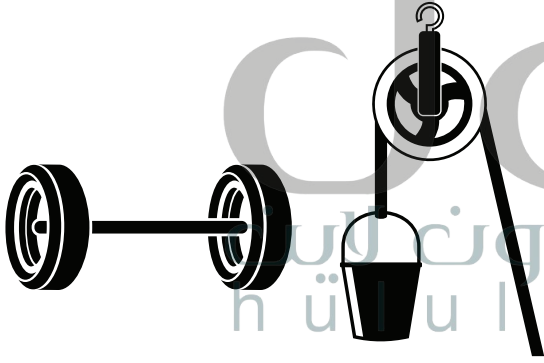
٣ أمامك عدد من صور الآلات البسيطة.

أ- أي من هذه الآلات ترى ضرورة وجوده عند مدخل المستشفيات والأسواق والأماكن العامة؟



ب- ما اسم الآلة؟

السطح المائل



٤ الصورتان أعلاه لنوعين من الآلات البسيطة، وتسميان:

أ. المحور - السطح المائل.

ب. الرافعة - البكرة.

ج. البكرة - العجلة والمحور.

د. العجلة والمحور - الرافعة.

نَمُودَجُ اخْتِبَارِ (٢)

٧ قَامَتْ هُنْدُ بَدَعُكَ مِسْطَرَةً بِقِطْعَةٍ قُمَاشٍ، ثُمَّ قَامَتْ بِتَمْرِيرِ الْمِسْطَرَةِ فَوْقَ قِصَاصَاتٍ مِنَ الْوَرَقِ فَجَذَبَتْ الْمِسْطَرَةُ قِصَاصَاتِ الْوَرَقِ.



تحدث هذه الظاهرة بسبب انتقال الشحنات الكهربائية، حدد ما إذا كانت الكهرباء ساكنة أم متحركة ولماذا؟

..... الكهرباء ساكنة، لأنها نتجت عن احتكاك جسمين بشحنات مختلفة

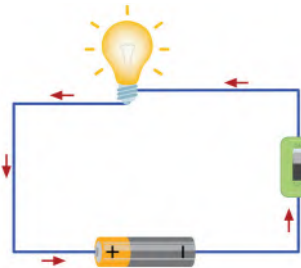
٨ يُسَمَّى الْجُزْءُ الَّذِي يُزَوِّدُ بَاقِي مَكُونَاتِ الدَّائِرَةِ الْكَهْرُبَائِيَّةِ بِالطَّاقَةِ:

أ. المفتاح الكهربائي.

ب. البطارية.

ج. المصباح الكهربائي.

د. أسلاك التوصيل.



٥ تَقُومُ بِمُضَاعَفَةِ الْجُهِدِ أَوْ السَّرْعَةِ، فِي حِينٍ تُسْتَخْدَمُ لِنَقْلِ الْحَرَكَةِ مِنْ قُرْصٍ إِلَى آخَرٍ.

أَيُّ الْعِبَارَاتِ التَّالِيَةِ يُكْمِلُ الْعِبَارَةَ السَّابِقَةَ بِشَكْلِ صَحِيحٍ عَلَى التَّوَالِي؟

أ. الرافعة - البكرة.

ب. البكرة - الرافعة.

ج. التروس - الرافعة.

د. الرافعة - التروس.

٦ ضَعْ عَلَامَةً (✓) أَمَامَ الْإِتِّجَاهِ الصَّحِيحِ لِلقُوَّةِ؛ لَكِي نَسْتَطِيعَ الْقَوْلَ إِنَّا بَدَلْنَا شُغْلًا حَسَبَ مَا تَوَضَّحَ الصُّورُ.

الاتجاه القوة		
←	↑	→
✓		
	✓	
✓		

٩ نَسْتَخْدِمُ فِي حَيَاتِنَا الْيَوْمِيَّةِ مَجْمُوعَةً مِنْ الْأَجْهَزَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الَّتِي تَحْدُثُ فِيهَا تَحَوُّلَاتُ الطَّاقَةِ. حَدِّدْ نَوْعَ الطَّاقَةِ الَّتِي تَتَحَوَّلُ إِلَيْهَا الطَّاقَةُ الْكَهْرَبَائِيَّةُ فِي كُلِّ جِهَازٍ مِمَّا يَلِي:

الطَّاقَةُ الْمُتَحَوِّلُ إِلَيْهَا	الْجِهَازُ
طاقة صوتية	المذياع
طاقة حرارية	مجفف الشعر
طاقة حركية	المروحة الكهربائية

١٠ خَاصِيَّةٌ تَفَرِّقُ بَيْنَ الْأَصْوَاتِ الْعَالِيَةِ وَالْأَصْوَاتِ الْمُنْخَفِضَةِ:

أ. عُلُوُّ الصَّوْتِ.

ب. دَرَجَةُ الصَّوْتِ.

ج. الْاهْتِرَازُ.

د. الْحَرَكَةُ.

١١ اخْتَرِ الْإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ:

مِنْ خَوَاصِّ الْأَجْسَامِ غَيْرِ الشَّفَافَةِ أَنَّهَا:

أ. تَسْمَحُ بِمُرُورِ جُزْءٍ مِنَ الْأَشِعَّةِ الضَّوئِيَّةِ خِلَالَهَا.

ب. تَمْنَعُ نَفَازَ الْأَشِعَّةِ الضَّوئِيَّةِ خِلَالَهَا.

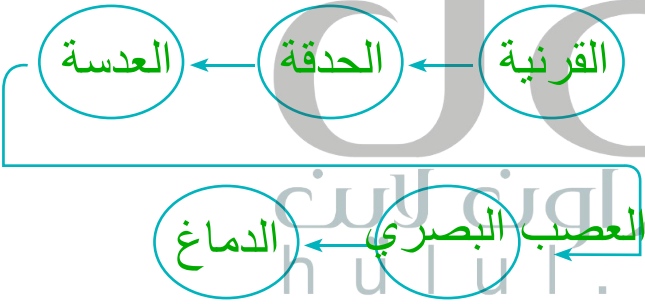
ج. تَسْمَحُ بِمُرُورِ كَامِلِ الْأَشِعَّةِ الضَّوئِيَّةِ خِلَالَهَا.

د. تَسْمَحُ بِمُرُورِ مُعْظَمِ الْأَشِعَّةِ الضَّوئِيَّةِ خِلَالَهَا.

١٢ تَمَكَّنْتَ نُورَةً مِنْ رُؤْيَةِ الْفَرَّاشَةِ بِأَلْوَانِهَا الْجَمِيلَةِ.

رَتَّبْ مَرَاحِلَ الْإِبْصَارِ التَّالِيَةِ لَدَى نُورَةٍ:

(الْعَصَبُ الْبَصَرِيُّ - الْقَرْنِيَّةُ - الْحَدَقَةُ - الدِّمَاغُ - الْعَدْسَةُ):



أَتَدَرَّبُ



من خلال الإجابة على الأسئلة؛ حتى أعزز ما تعلمته من مفاهيم وما اكتسبته من مهارات.

لِلدِّرَاسَةِ

أنا طالبٌ مُعَدٌّ لِلْحَيَاةِ، وَمُنَافِسٌ عَالِمِيًّا.