حلول
منصة مدرسية تعليمية

# الدَّرْسُ الأَوَّلُ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

حلول
منصة مدرسية تعليمية

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# نشاط استقصائي

## أستكشف

### أحتاج إلى

مُكَعَّباتِ ثَلْجٍ

كَأْسَيْنِ

سَاعَةِ وَقْفٍ

# أَيْنَ تَنْصَهِرُ مُكَعَّباتُ الثَّلجِ أَسْرَعَ؟

## الخطوات

أَمْلأُ الْكَأْسَيْنِ بِكَمّيَّتَيْنِ
مُتَساوِيَتَيْنِ مِنْ مُكَعَّباتِ الثّلْجِ.
وأضَعُ إِحْدى الْكَأْسَيْنِ فِي مَكانٍ
مُشْمِسٍ، و الكأس الأُخْرى فِي
الظِّلِّ.

## أَتَوَقَّعُ.

# أَيُّ الكأسين يَنْصَهِر الثَّلجِ فيها أَسْرَعَ؟

أسْجَلُ.

مَا الزَّمَنُ الَّذِي يَسْتَغْرِقُهُ الثَّلْجُ حَتَّى يَنْصَهِرَ فِي كُلٍّ مِنَ الْكَأْسَيْنِ.

لِمَاذَا ينْصَهِرُ الثَّلْجُ فِي إِحْدَى الْكَأْسَيْنِ أَسْرَعَ مِنَ الأُخْرَى؟

# أستكشف أكثر

## أتَوَقَّعُ.

أضَعُ كَمّيَّتَيْنِ مُتَساوِيَتَيْنِ مِنَ الْماءِ لَهُما دَرَجَةُ الْحَرارَةِ نَفْسُها، فِي كَأْسَيْنِ، ثُمَّ أَضَعُ إِحْدَاهُمَا فِي مَكَانٍ مُشْمِسٍ، وَالأُخْرَى فِي الظِّلِّ.

بِمَاذَا أُحِسُّ إِذَا لَمَسْتُ كُلاًّ مِنْهُمَا بَعْدَ ساعَةٍ؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# ما الْحَرارَةُ؟

الطّاقَةُ تَجْعَلُ الْمادَّةَ
تَتَحَرَّكُ أَوْ تَتَغَيَّرُ.
هُناكَ عِدَّةُ أَشْكالٍ لِلطّاقَةِ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# ما الْحَرارَةُ؟

الْحَرارَةُ أَحَدُ أَشْكالِ الطّاقَةِ الَّتي يُمْكِنُها أَنْ تُغَيِّرَ حالَةَ الْمادَّةِ.

فَالْحَرارَةُ قَدْ تُحَوِّلُ الصُّلْبَ إِلَى سائِلٍ، أَوِ السّائِلَ إِلَى غازٍ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# ما الْحَرارَةُ؟

نَحْنُ نَسْتَخْدِمُ الْحَرارَةَ كُلَّ يَوْمٍ،
وَمُعْظَمُها يَأْتي مِنَ الشَّمْسِ،
وهي تُسَخِّنُ الْهواءَ، وَالْيابِسَةَ،
وَالْماءَ عَلى سَطْحِ الأَرْضِ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

تَأْتي الْحَرارَةُ مِنْ أَشْياءَ أُخْرى أَيْضًا،
مِنْهَا الَوَقُودُ.
وَهُوَ مادَّةٌ تُنْتِجُ حَرارَةً عِنْدَما تَحْتَرِقُ.

الْغازُ وَالزَّيْتُ وَالْحَطَبُ وَالْفَحْمُ هِيَ
بَعْضُ الأَمْثِلَةِ عَلى الْوَقودِ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

كَما تَنْتُجُ الْحَرارَةُ أيضاً عَنِ الْحَرَكَةِ.

أَفْرُكُ يَدَيَّ بِسُرْعَةٍ، ثُمَّ أضَعُهُما عَلى وَجْهِي.

أُلاحِظُ كَيْفَ تَنْتَقِلُ الْحَرارَةُ مِنْ يَدَيَّ إِلَى وَجْهِي.

# ما درجة الحرارة؟

درجة الحرارة مقياس لمدى سخونة أو برودة الشيء.

نحن نقيس درجة حرارة الهواء والماء، وحتى درجة حرارة أجسامنا.

ونستخدم لقياس درجة الحرارة أداة مقياس الحرارة (**الثرمومتر**).

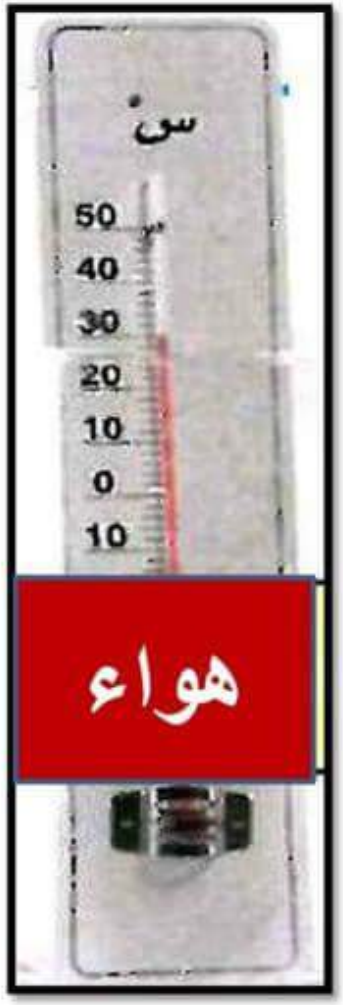
وبعض أنواعه يحوي سائلاً داخله، وهذا السائل يتحرك مع الحرارة إلى أعلى و إلى أسفل.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# نشاط

أستخدم مقياس حرارة
لأقارن بين درجة حرارة كل
من التربة والماء والهواء.

حلول
منصة مدرسية تعليمية



حلول
منصة مدرسية تعليمية

أذكر بعض الأشياء التي نحتاج
إلى قياس درجة حرارتها.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

نحتاج إلى قياس درجة حرارة أجسامنا

و درجة حرارة الهواء

و درجة حرارة الماء.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أفكر وأتحدث وأكتب

1 – الفكرة الرئيسة والتفاصيل.

مِنْ أَيْنَ تَأْتي مُعْظَمُ الْحَرارَةِ؟

من الشمس.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أفكر وأتحدث وأكتب

## 2 - كَيْفَ نَقِيسُ دَرَجَةَ الْحَرارَةِ؟

أستخدم مقياس الحرارة لقياس درجة الحرارة.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أفكر وأتحدث وأكتب

3 – السُّؤَالُ الأسَاسِيُّ.

مَا تَأثِير الحَرَارَة فِي المَادَّةِ؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# العُلُومُ وَالْفَنُّ

أَبْحَثُ فِي بَيْتِي أَوْ مَدْرَسَتِي عَنْ مَصادِرَ لِلْحَرارَةِ،

ثُمَّ أَرْسُمُها.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# التركيز على المهارات

حلول
مدرسة تعليمية

# مهارة الإستقصاء: القياس

أقيس لأتوصل إلى معلومات
عن الأشياء حولي. أستطيع
قياس طول وثقل بعض الأشياء
أو درجة حرارة بعضها الآخر.

# أتعلم

يرغب طلاب الصف في قياس درجة حرارة أجزاء مختلفة في صفهم. لذا قاموا بقياس درجة حرارة مكان **مشمس** بالقرب من النافذة في غرفة الصف.

# أتعلم

ومكان آخر مظلم، وقارنوا الدرجات بين المكانين بعد 15دقيقة.

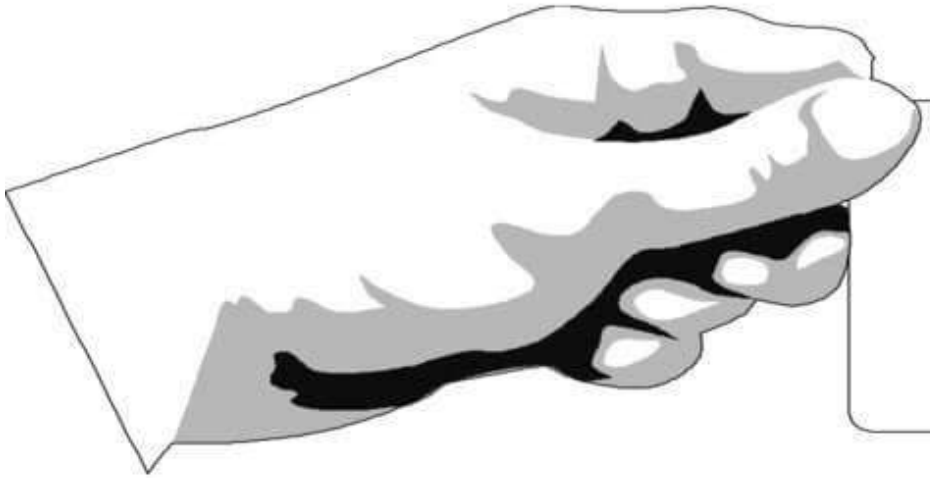
حلول
منصة مدرسية تعليمية

| | |
|---|---|
| نافذة مشمسة | 30س |
| مكان مظلم | 21س |

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# بناء المهارة

حلول
منصة مدرسية تعليمية



أجرب

يمكنني قياس درجة حرارة الثلج والماء البارد والماء الدافئ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

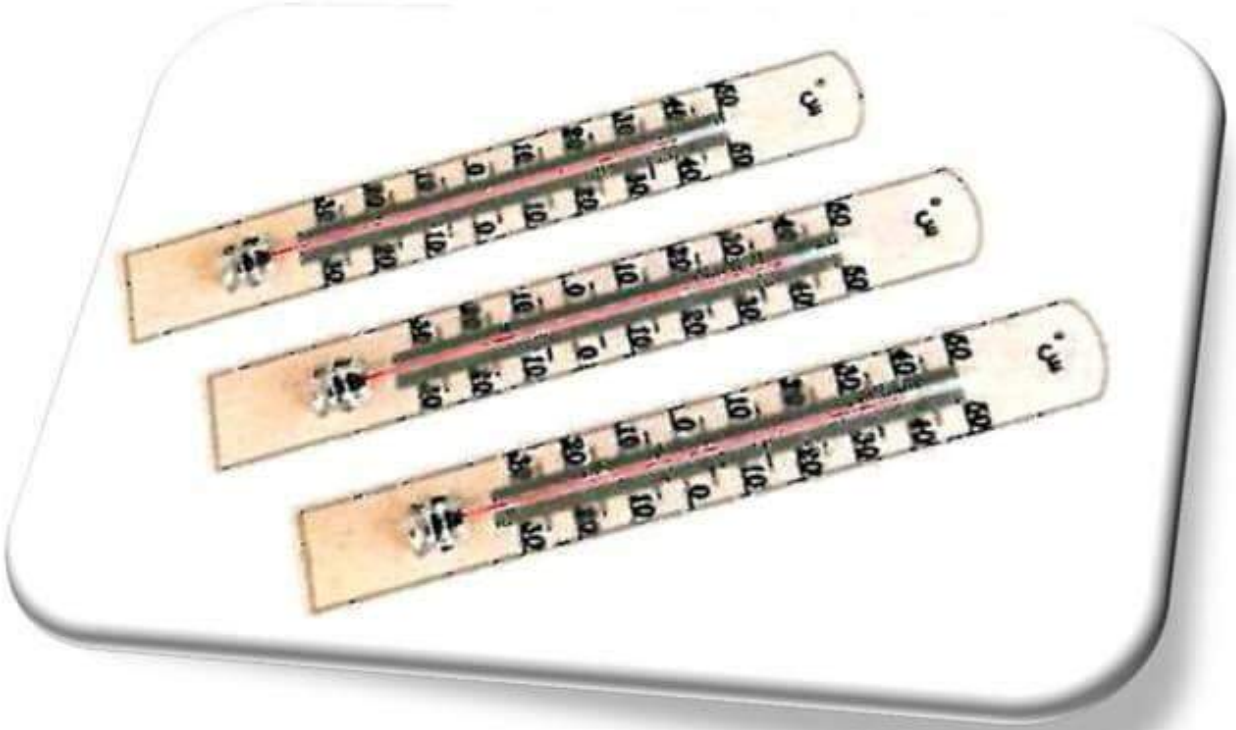
1

أملأ الكؤوس بالثلج والماء البارد والماء الدافئ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

2

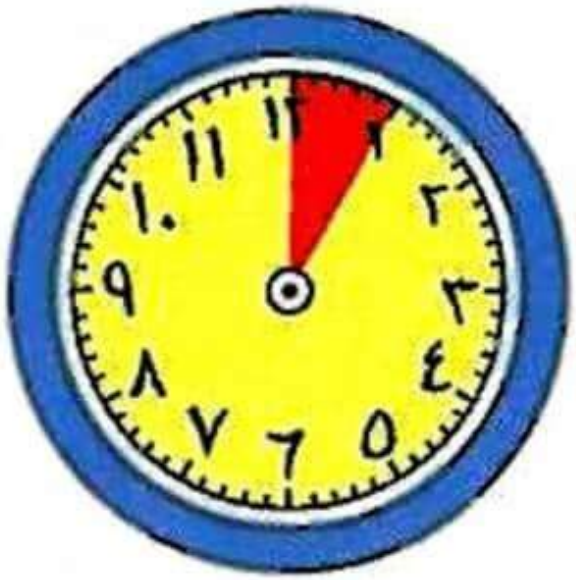
أتوقع. ما درجة حرارة كل كأس من الكؤوس؟ أسجل توقعاتي.



حلول
منصة مدرسية تعليمية

3

أقيس. أضع مقياس الحرارة في كل كأس من الكؤوس مدة 5دقائق، وأسجل درجة حرارة كل منها.



4

قارن. هل كانت توقعاتي قريبة من قياساتي؟

| قياس درجة الحرارة | | | |
|---|---|---|---|
| | ثلج | ماء بارد | ماء دافئ |
| توقعي | | | |
| قياسي | | | |

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# الدَّرْسُ الثّاني

# اِستِكْشافُ الْكَهْرَباءِ

مصدر طاقة هذه المصابيح الكهرباء.
أنظر وأتساءل
ما مصدر طاقة هذه المصابيح؟

# نشاط استقصائي

أستكشف

## أحتاج إلى

أسْلاكٍ

بَطّاريَّةٍ

مِصْباحٍ كَهْرَبائيٍّ

# ما الَّذي يَجْعَلُ الْمِصْباحَ الكَهْرَبائيَّ يُضيءُ؟

## الخطوات

1

**أتَوَقَّعُ.** كَيْفَ يُمْكِنُ أنْ أُوَصِّلَ الْبَطَّاريَّةَ والْمِصْباحَ وَالأَسْلاكَ حَتّى يُضِيءَ الْمِصْباحُ؟

أُسَجِّلُ أَفْكارِي وَأَفْكارَ أفْرَادِ مَجْمُوعَتِي.

# ما الَّذي يَجْعَلُ الْمِصْباحَ الكَهْرَبائيَّ يُضيءُ؟

## الخطوات

- أحَذَرَ. أُجَرِّبُ أَفْكارِي. أَيُّهَا جَعَلَ الْمِصْباحَ يُضِيءُ؟ وَأَيُّها لَمْ يَنْجَحْ فِي ذَلِكَ؟

# ما الَّذي يَجْعَلُ الْمِصْباحَ الكَهْرَبائيَّ يُضيءُ؟

## الخطوات

### أسُجلِّ الْبَياناتِ.

أَتناقش مع أفراد مجموعتي عما وصلت إليه من نتائج. كَمْ طَريقَةً نَجَحَتْ فِي إِضاءَةِ الْمِصْباحِ؟

ما الَّذي يَجْعَلُ الْمِصْباحَ الكَهْرَبائيَّ يُضيءُ؟

الخطوات

# أَسْتَكْشِفُ أَكْثَرَ

أتَوَقَّعُ. كَيْفَ أجْعَلُ مِصْبَاحًا ثانيًا يُضِيءُ؟

مَا الَّذِي أحْتَاجُ إِلَيْهِ أَيْضًا؟

# ما الاستخدمات اليومية للكهرباء المتحركة؟

تستخدم في تشغيل بعض الأشياء مثل الثلاجة والغسالة والمذياع ومكيف الهواء.

# أَذْكُرُ بَعْضَ الأَمْثِلَةِ عَلى الْكَهْرَباءِ الساكِنَةِ.

البرق – انجذاب فرو الهر إلى البالون المشحون – انجذاب قصاصات الورق إلى مسطرة مدلكة بقطعة من الصوف.

# أفكر وأتحدث وأكتب

1 - السَّبَبُ وَالنَّتيجَةُ. كَيْفَ تُشَغِّلُ الْبَطَّاريَّةُ الأَلْعابَ؟

تنتقل الكهرباء من البطارية إلى أجزاء اللعبة عن طريق الأسلاك فتعمل اللعبة.

# أفكر وأتحدث وأكتب

2 - ما نَوْعُ الطَّاقَةِ الَّتي تَجْعَلُ مَلابِسي يَلْتَصِقُ بَعْضُها ببَعْضٍ أوْ بِجِسمِي أَحْيَانًا؟

كهرباء ساكنة.

حلول
مدرسة تعليمية

# أفكر وأتحدث وأكتب

## 3 – السؤال الأساسي.

كيف نحصل على الكهرباء؟

نحصل على الكهرباء من محطات توليد الكهرباء والتي تصل إلينا عن طريق الأسلاك الممتدة إلى المنازل فنستطيع استخدام الكهرباء بوضع القابس في المقبس

حلول
منصة مدرسية تعليمية

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# الكَهرَباءُ فِي المنزلِ

كثيرٌ منَ الأجهزةِ الكهْربائيّةِ في منزلِنَا – وخصُوصًا فِي المطبخِ – تحتَاجُ إلى طاقةٍ كهربائيّةٍ لكيْ تعْملَ، ومن ذلكَ الخلّاطُ الكهربائيّ، فكلٌّ منَ الكهرباءِ والخلّاطِ يجعلُ الحيَاةَ أسهلَ وأيسَرَ. تُرى، كيفَ يساعدُنا الخلّاطُ الكهربائيّ في تسهيل الطّبخ؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أكتب عن:

أكتبُ قصّةً عنْ عائلَةٍ ليسَ
لديْهمْ خلّاطٌ كهربائيٌّ، وأصفُ
كيفَ يكونُ الوضْعُ عندَ
تحضيرِ (الكيكِ)؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أتذكر

تحتوي القصّةُ على مُقدّمةٍ واضحةٍ، ووسَطٍ، ونهايةٍ.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# مُراجَعَةُ الْفَصلِ الثّانيَ عَشرَ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# المفردات

## أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَّةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الوَقُودِ
دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً
الْكَهْرَباءَ الْمُتَحَرِّكَةَ
الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ
الْحَرارَةَ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَّةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

2 - الْبَرْقُ شَكْلٌ مِنْ أَشْكَالِ .....الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ.....

الوَقُودِ

دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً

الْكَهْرَباءَ الْمُتَحَرِّكَةَ

الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ

الْحَرارَةَ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَّةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الوَقُودِ

دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً

الْكَهْرَباءَ الْمُتَحَرِّكَةَ

الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ

الْحَرارَةَ

3 - تَنْتُجُ الحَرارَةُ عَنِ احْتِرَاقِ .....الوقود..... .

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَّةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

4 - الطَّاقَةُ الَّتِي تُحَوِّلُ الصُّلْبَ إِلَى سَائِلٍ تُسَمَّى ..الحرارة....

الوَقُودِ

دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً

الْكَهْرَباءَ الْمُتَحَرِّكَةَ

الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ

الْحَرارَةَ

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# أُكْمِلُ كُلاًّ مِنَ الْجُمَلِ التَّالِيَّةِ بِالْكَلِمَةِ الْمُنَاسِبَةِ:

الوَقُودِ

دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً

الْكَهْرَباءَ الْمُتَحَرِّكَةَ

الْكَهْرَباءِ السَّاكِنَةِ

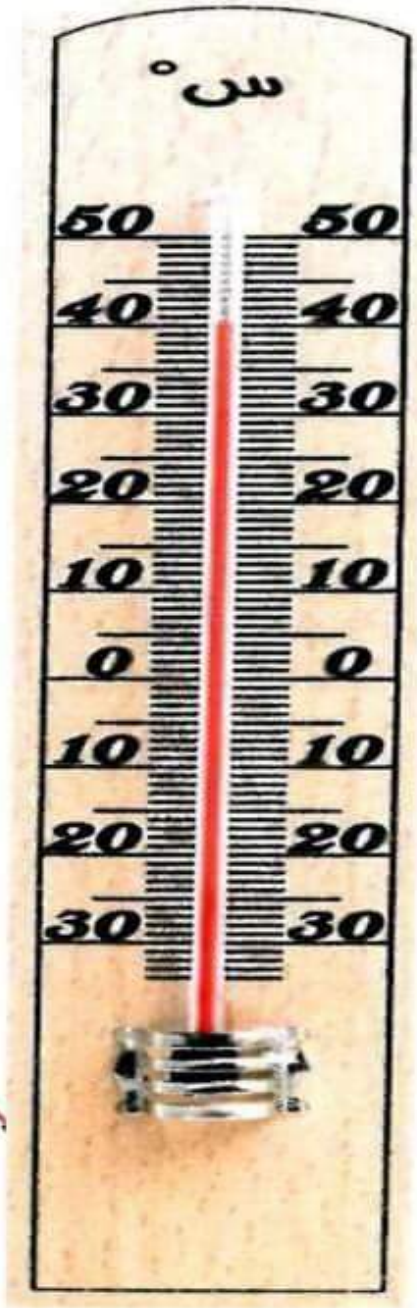
الْحَرارَةَ

5 - هَذِهِ الصُّورَةُ تُبَيِّنُ دَائِرَةً كَهْرَبائِيَّةً مُغْلَقَةً.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

# المهارات والأفكار العلمية

# أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:




6 - أَقِيسُ. مَا دَرَجَةُ الْحَرارَةِ الَّتِي يُشِيرُ إِلَيْهَا مِقْياسُ الحَرارَةِ فِي الصُّورَةِ؟

40° سيلزية.

# أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

7 - مَاذَا يُمْكِنُ أَنْ تَفْعَلَ الْحَرارَةُ؟

يمكن أن تغير الحرارة حالة المادة
فقد تحول الصلب إلى سائل أو
السائل إلى غاز.

# أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

8 - مِنْ أَيْنَ تَأْتي الْكَهْرَباءُ إِلَى الْمَنازِلِ؟

تأتي من محطات توليد الكهرباء وتنتقل عن طريق الأسلاك إلى المنازل.

# أُجيبُ عَنِ الأَسْئِلَةِ التّالِيَةِ:

9 ـ ما أَهَمُّ أَنْواعِ الْوَقودِ فِي الْعَصْرِ الْحَديثِ؟ أَشْرَحُ إِجابَتي.

الغاز ومشتقات البترول والفحم فجميعها أنواع من الوقود الذي يولد الحرارة عندما يحترق.

حلول
منصة مدرسية تعليمية

الفكرة العامة

# 10 - كَيْفَ نَسْتَعملُ الطَّاقَةَ؟

حلول
منصة مدرسية تعليمية

نستخدم الطاقة لأغراض الحياة اليومية ونستخدم أشكال متعددة للطاقة منها الطاقة الحرارية التي نستخدمها في التدفئة وفي أغراض الطهي في المنازل وأغراض أخرى كما نستخدم الطاقة الكهربائية في أغراض الإنارة وتشغيل الأجهزة والآلات.