

سلسلة الأساس في

# اللغة الإنجليزية

الفصل الثاني

الصف الأول ثانوي

# 11



.....

الوحدة الخامسة  
مصادر الطاقة

Unit 5  
Sources of Energy

الأستاذ  
عمر ملكاوي

.....

# Sources of energy

## مصادر الطاقة

Grammar

reported speech  
(all tenses)

الكلمات المهمة الواردة في الوحدة

Word	Meaning in English	Meaning in Arabic
biomass	plant and animal matter used to provide fuel and energy	وقود حيوي
blade	the flat, wide part of an object that pushes against air or water	شفرة المروحة
capacity	someone or something's ability to do something	قدرة
crude oil	the oil that comes out of oil wells, before it is separated into different products	النفط الخام
decomposition	when something decays or breaks down into smaller parts	تقسيم
diesel	a type of heavy oil used instead of petrol	ديزل
diversification	the act of introducing variety, often used in a business sense	تنويع
dump	a site for depositing rubbish	مزبلة
finite	having an end or a limit	محدود
forward-thinking	able to plan for the future	تخطيط بعيد المدى
fossil fuel	a fuel that is produced by the very gradual decaying of animals and plants over millions of years	الوقود الأحفوري
generator	a machine that produces electricity	مولد
hands-on	doing something yourself, rather than just talking about it or telling other people to do it	نشط/فعال/عملي
heat	warmth or the quality of being hot	حرارة
invest	to use a lot of time, effort, etc. or spend money in order to make something succeed	يستثمر



kerosene	an oil that is burnt for heat and used in lamps for lighting	الكاز
lead	being the first; a leader	يقود
panel	a flat piece of material that forms part of a door, window or roof	لوح
sedimentary	made of the solid substances that settle at the bottom of the sea, rivers, lakes, etc.	رواسب
shale	a type of soft rock that oil can be extracted from	الصخر الزيتي
solar	using the power of the sun's light and heat	شمسي
sunlight	natural light that comes from the sun	ضوء الشمس
thermal	concerned with or caused by heat	حراري
turbine	a modern windmill for providing electricity	محرك
wind farm	a place where a lot of windmills are built in order to produce electricity	مزرعة هواء

## سؤال مقترح

### • Fill in the gaps with the correct word

biomass generator shale fossil fuel finite

1. ----- oil is similar to petroleum, and can be refined into many different substances, including diesel fuel, gasoline, and liquid petroleum gas
2. They had only a ----- amount of gas, which is why they had to turn the generator off during the day.
3. ----- is used for heating homes and running vehicles.
4. Since the ----- is made from plant life, it's a source of energy that can be recreated.
5. ----- is a device that converts motive power or fuel-based power into electric power

### Answers

1. shale

2. finite

3. Fossil fuel

4. biomass

5. generator



## كتاب الطالب صفحة 44

## Before you begin

1 Look at the pictures of different energy sources. Do you know what they are called?

انظر إلى صور مصادر الطاقة المختلفة. هل تعرف ماذا يطلق عليهم؟

## Answers

a solar panels

b wind turbines

c nuclear power station

2 DW Read the words in the box. Which refer to energy from the sun and which refer to energy from the wind? Check the meaning of any words you don't know in the Activity Book glossary or in a dictionary

اقرأ الكلمات الموجودة في الصندوق. أيهما يشير إلى طاقة الشمس وأيهما يشير إلى طاقة الرياح؟ تحقق من معنى أي كلمات لا تعرفها في قاموس مصطلحات كتاب الأنشطة أو في القاموس

Cell generator heat panels solar sunlight  
turbines wind farms windy

ضوء الشمس شمسي ألواح حرارة مولد خلية  
عاصف مزارع الرياح محركات

## Answers

Sun: solar, panels, heat, cell, sunlight

Wind: wind farms, turbines, windy, generator

3 Three students have researched renewable energy sources. Read and listen to the conversation. Complete the text with the words in the box.

قام ثلاثة طلاب بالبحث في مصادر الطاقة المتجددة. اقرأ واستمع إلى المحادثة. أكمل النص بالكلمات الموجودة في المربع.





turbines electricity solar steam plant panels fuel generator cell

محركات كهرباء شمسي بخار نبات الواح وقود مولد خلية

**Teacher:** Our project today is to find out about renewable energy resources. That means resources which are continually replaced and will not run out any time soon. Ramzi, what have you chosen as an example of a renewable resource?

**Ramzi:** The sun is a renewable source of energy. A lot of living things depend on its energy for heat and light. This energy can also be captured and used to power things. For example, if you have a (1) solar calculator, it contains a solar (2) cell, which uses sunlight to power the calculator.

Solar (3) panels that are used on houses have thousands of solar cells, and they make electricity from the sun's heat. The major advantage of solar energy is that, after the solar panels have been installed, electricity is not expensive to generate.

**Teacher:** What about you, Nadia? What did you find out?

**Nadia:** In windy places, wind energy can be used to make electricity, using wind (4) turbines. These turbines are found in 'wind farms'. They have blades that are attached to a (5) generator at the centre. The wind spins the blades and the generator runs. This makes (6) electricity. However, wind turbines can't work if there is no wind, and sometimes the wind speed is so high it damages them.

**Teacher:** Ibrahim, what's your example of a renewable resource?

**Ibrahim:** It's biomass. Biomass is (7) plant material and animal waste that is used as (8) fuel. For example, wood is a biomass fuel as long as we continue to plant new trees to replace those we cut down. Biomass can be used to provide heat and also to make electricity. The biomass is burnt to heat water and make (9) steam. The steam is then used to make electricity.

ناديا: في أماكن الرياح ، يمكن استخدام طاقة الرياح لصنع الكهرباء ، باستخدام توربينات الرياح. توجد هذه التوربينات في "مزارع الرياح". لديهم شفرات مرتبطة بمولد في المركز. الرياح تدور الشفرات ويدير المولد. وهذا يصنع الكهرباء ومع ذلك ، لا يمكن أن تعمل توربينات الرياح إذا لم تكن هناك رياح ، وأحيانا تكون سرعة الرياح مرتفعة للغاية لدرجة أنها تدمرها.

المعلم: إبراهيم ، ما هو مثالك على المورد المتجدد؟

إبراهيم: إنها الكتلة الحيوية. الكتلة الحيوية هي المواد النباتية والنفايات الحيوانية التي تستخدم كوقود. على سبيل المثال ، الخشب هو وقود حيوي طالما نواصل زراعة أشجار جديدة لاستبدال تلك التي نقوم بقطعها. يمكن استخدام الكتلة الحيوية لتوفير الحرارة وأيضاً لصنع الكهرباء. يتم حرق الكتلة الحيوية لتسخين الماء وصنع البخار. ثم يتم استخدام البخار لصنع الكهرباء.

المعلم: مشروعا اليوم هو معرفة موارد الطاقة المتجددة. وهذا يعني الموارد التي يتم استبدالها باستمرار ولن تنفذ في أي وقت قريب. رمزي ، ماذا اخترت ك مثال على مصدر متجدد؟

رمزي: الشمس مصدر متجدد للطاقة. الكثير من الكائنات الحية التي تعتمد عليها هي الطاقة للحرارة والضوء. يمكن أيضا التقاط هذه الطاقة واستخدامها لتشغيل الأشياء. على سبيل المثال ، إذا كان لديك حاسبة شمسية ، فإنه يحتوي على خلية شمسية تستخدم أشعة الشمس لتشغيل الآلة الحاسبة. تحتوي الألواح الشمسية المستخدمة في المنازل على الآلاف من الخلايا الشمسية ، وهي تصنع الكهرباء من حرارة الشمس. الميزة الرئيسية للطاقة الشمسية هي أنه بعد تثبيت الألواح الشمسية ، فإن الكهرباء ليست مكلفة لتوليدها.

المعلم: ماذا عنك ، ناديا؟ ماذا وجدتي؟



## Comprehension كتاب الطالب صفحة 45

Read and listen to the conversation again and answer the questions

اقرأ واستمع إلى المحادثة مرة أخرى وأجب عن الأسئلة التالية

1. What do the underlined words refer to?

إلى ماذا تعود الكلمات التي تحتها خط؟

2. Which is the only form of renewable energy that is a fuel?

ما هو الشكل الوحيد للطاقة المتجددة الذي يعتبر وقوداً؟

3. What disadvantages do the three energy sources have? Complete the following table

ما هي عيوب مصادر الطاقة الثلاثة؟ املأ الجدول التالي

Disadvantages of energy sources		
Solar	Wind	Biomass

4. In what other situations would biomass fuel not be renewable? Explain your answer

في أي الحالات الأخرى لا يكون وقود الكتلة الحيوية متجدداً؟ اشرح اجابتك.

5. Which of the energy sources in exercise 3 do you think is the best for producing electricity? Justify your answer.

أي من مصادر الطاقة في التمرين 3 تعتقد أنه الأفضل لإنتاج الكهرباء؟ برر جوابك.

6. Wind turbines are expensive to build and maintain although the electricity they generate does not cost much at all. Is wind power a good source of renewable energy?

تعتبر توربينات الرياح مكلفة في البناء والصيانة على الرغم من أن الكهرباء التي تولدها لا تكلف الكثير على الإطلاق. هل طاقة الرياح مصدر جيد للطاقة المتجددة؟



## Answers

1. Our (line 1): the teacher and the students'; its (line 7): the sun's; They (line 21): turbines; those (line 33): trees
2. Biomass is the only renewable energy that is a fuel.
- 3.

Disadvantages of energy sources		
Solar	Wind	Biomass
expensive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• do not work if no wind</li> <li>• dangerous if too much wind</li> </ul>	trees must be planted to replace those used for biomass

4. Suggested answer: Biomass would not be renewable if it was energy produced by burning wood, and the trees cut down for fuel were not being replanted, since this would mean that it was not being renewed.
5. Suggested answer: I think it depends on the country you live in. For example, in Jordan there is a lot of sun, so the sun would be the best source for producing electricity
6. Suggested answer: In my opinion, you should find out if there is enough electricity produced by the wind to make up for the high cost of building the turbines.

## شرح القواعد

## الكلام المنقول Reported speech

للتحويل من مباشر إلى غير مباشر يجب حذف الفواصل العلوية  
يجب اتباع الخطوات التالية عند التحويل من الكلام المباشر إلى الكلام غير المباشر :

1\_ يجب تغيير زمن الجملة ( tense of the verb ) وذلك كما يلي :

Simple present	→	Simple past
Present continuous	→	past continuous
Present perfect	→	past perfect
Present perfect continuous	→	past perfect continuous
Simple past	→	Past perfect
past continuous	→	Past perfect continuous
past perfect	→	past perfect

قاعدة تحويل الجملة الخبرية إلى الكلام المباشر :

- 1- نكتب الفاعل مع مراعاة تحويله إذا كان ضميراً
- 2- نكتب الفعل بعد تغيير زمنه حسب القاعدة
- 3- نكمل الجملة مع مراعاة تحويل الظروف والضمائر إن وجدت



## ملاحظات مهمة جداً:

- 1- إذا كان الفاعل يتألف من أكثر من كلمة فأنا نقوم بكتابة الفاعل كاملاً دون تحويله .
- 2- إذا احتوت الجملة على كلمات ربط مثل : ( that / when / while / before / after / as )  
أو نقطة أو فاصلة يجب علينا تحويل شقي الجملة

"I will tell the truth as I am alive"

Karim said that he would tell the truth as he was alive.

- 3- يجب الانتباه إلى الضمير you عند التحويل.  
( الضمير you/your يعود على المتحدث الثاني أما الضمير I / me / my يعود على المتحدث )

أما بالنسبة للأفعال المساعدة ( modals ) فيتم تحويلها كما يلي :

Will	→	would	would	→	would
Shall	→	should	should	→	should
Can	→	could	could	→	could
May	→	might	might	→	might
( must _ have to _ has to _ had to _ ought to )	→			→	had to
( am _ is _ are going to )	→			→	( was _ were ) going to

2\_ تتحول الضمائر ( pronouns ) إلى ما يلي :

Direct speech	Indirect speech
I	He _ she
me	Him _ her
my	His _ her
you ( subject )	I _ he _ she _ we _ they
you ( object )	Me _ him _ her _ us _ them
your	My _ his _ her _ our _ their
we	They
us	Them
our	Their

## 3 \_ تتحول الظروف إلى ما يلي :

Direct speech	Indirect speech
this	that
these	those
here	there
today	That day
to night	That night
yesterday	The day before
tomorrow	The day after
last ( month )	The ( month ) before
next (month )	The ( month) after
now	Then
ago	Before

## اسئلة مقترحة – Suggests questions

Change the following sentences into reported speech:

1. "I can't see a thing"

The boy explained -----

2. " I don't know what you are talking about "

Rami told the woman -----

3. " the danger was past "

The government announced that -----

4. " I don't like my present job "

Suha told us -----

5. "you have to obey my orders "

The commander told the soldiers -----

6. " We have a reason to believe that you took the car "

The commander told the soldiers -----

7. "I have finished my homework and I will make the tea "

My sister said -----

8. "You are going to land on time "

The captain told the passengers -----



9. " I am staying at a small hotel but I will leave it next week "

Hazem said -----

10. " You must go with us at the proper time "

The manager told Sameer -----

11. "The weather was nice yesterday"

He said -----

12. "I have been working in this company for ten years "

My uncle said -----

13. "I am the richest woman in town"

The woman said -----

14. "I didn't see the accident"

Maram said -----

15. "I don't sleep early"

Khalid said -----

16. "Food from other countries can carry disease"

The government announced that -----

17. "You have to consult your lawyer"

We told Yazan -----

18. "The trainees made satisfactory progress within the time allotted"

The owner of the factory emphasized that -----

19. "children go to the parks with parents"

He said -----

20. "I visit my grandmother once a week"

Khalid said -----

21. Samira "We are going visit our cousin in Amman next week"

Samira said that -----

22. "I'm going out with my parents"

Sawsan said -----

23. "You must do your best"

We told Manal -----

24. "I will tell the truth as long as I'm a live"

Zaid said -----



EX.6 page 45

تمرين 6 صفحة 45

6 Dr Peter Green, an expert in renewable energy sources, talks about how waste can be reused to produce energy. Summarise his report, beginning Dr Green said (that)

يتحدث الدكتور بيتر جرين، خبير مصادر الطاقة المتجددة، عن كيفية إعادة استخدام النفايات لإنتاج الطاقة. لخص تقريره، بداية قال الدكتور جرين (ذلك)

"In New Jersey, USA, there has been a problem with growing rubbish dumps for almost a century. The issue became so great on one island in the area that there was more space taken up by waste than living space. The island was finally called a 'toxic zone', and people were told to leave the island. For a while, the dump  
5 grew and grew, until a group of scientists visited the island because they had decided to convert this waste into fuel. After this, experts in the field have worked hard to create a cleaner, 'greener' New Jersey, and these days, rubbish dumps are carefully separated into reusable and unusable waste. The forward-thinking state set a good example, and now not only the rest of the USA, but also some other  
10 countries such as Russia and China are following New Jersey's lead."



"في نيو جيرسي، الولايات المتحدة الأمريكية، كانت هناك مشكلة تتعلق بتزايد مكبات القمامة منذ ما يقرب من قرن من الزمان. وقد أصبحت المشكلة كبيرة جداً في إحدى الجزر في المنطقة حيث أصبحت هناك مساحة تشغلها النفايات أكبر من مساحة المعيشة. وقد تم تسمية الجزيرة أخيراً باسم "منطقة سامة"، وطلب من الناس مغادرة الجزيرة. ولفترة من الوقت، كبر المكب و اتسع، حتى زار مجموعة من العلماء الجزيرة لأنهم قرروا تحويل هذه النفايات إلى وقود. وبعد ذلك، عمل الخبراء بجد بذر لإنشاء ولاية نيو جيرسي أكثر نظافة و"أكثر اخضراراً"، وفي هذه الأيام، يتم فصل مكبات القمامة بعناية إلى نفايات قابلة لإعادة الاستخدام وأخرى غير قابلة للاستخدام. وقد قدمت الولاية ذات التفكير التقدمي مثالاً جيداً، والآن ليس فقط بقية الولايات المتحدة الأمريكية لكن هناك أيضاً عشر دول أخرى مثل روسيا والصين تحذو حذو نيو جيرسي."



### Answers

Dr Green said that there had been a problem with growing rubbish dumps in New Jersey, USA, for almost a century. He said that the island had been called a 'toxic zone', and that people had been told to leave the island. He also said that scientists had decided to convert this waste into fuel. He told us that other countries were following the lead of New Jersey to become cleaner and greener countries.





**3** Read the interview with Sana, a nuclear physicist, and check your answers to exercises 1 and 2. Does Sana mention any of the points that you made in exercise 1?

اقرأ المقابلة مع سناء، عالمة الفيزياء النووية، وتحقق من إجاباتك على التمرينين 1 و2. هل تذكر سناء أيًا من النقاط التي ذكرتها في التمرين 1؟

**Interviewer:** Good afternoon and welcome to *Your Career in Science*. In the studio today, we have Sana, a nuclear physicist, who is going to tell us about her job. Welcome, Sana. How are you today?

**Sana:** Hi. I'm fine, thanks. It's good to be on the show.

**Interviewer:** I'm sure we'd all like to know about your job. What exactly do you do?

**Sana:** I mostly work with nuclear engineers to produce new forms of equipment. It's hard work, but I enjoy the intellectual challenge.

**Interviewer:** Can you describe a typical day at your work?

**Sana:** Well, there isn't really ever a typical day. Sometimes, I work from 9 am to 5 pm, but I might have to travel from one end of the country to the other to get to where I am needed. Sometimes, I have to work at night to complete my experiments, and at other times, I have to write a report very quickly. I have to work very long hours from time to time.

المذيع: مساء الخير ومرحبا بكم في حياتك المهنية في العلوم. في الاستوديو اليوم، لدينا سناء، عالمة فيزياء نووية، ستخبرنا عن وظيفتها. اهلا سناء. كيف حالك اليوم؟ سناء: مرحبا. أنا بخير، شكراً. من الجيد أن أكون في العرض.

المذيع: أنا متأكد من أننا جميعاً نرغب في معرفة وظيفتك. ماذا تعملين بالضبط؟

سناء: أعمل في الغالب مع المهندسين النوويين لإنتاج أشكال جديدة من المعدات. إنه عمل شاق، لكنني أستمع بالتحدي الفكري.

المذيع: هل يمكنك وصف يوم عادي في عملك؟ سناء: حسناً، لا يوجد يوم عادي على الإطلاق. في بعض الأحيان، أعمل من الساعة 9 صباحاً حتى الساعة 5 مساءً، ولكن قد أضطر للسفر من أحد أطراف البلاد إلى الطرف الآخر للوصول إلى حيث أحتاج. في بعض الأحيان، أضطر إلى العمل ليلاً لإكمال تجاربي، وفي أوقات أخرى، يجب أن أكتب تقريراً بسرعة كبيرة. يجب أن أعمل لساعات طويلة من وقت لآخر.

المذيع: هل هناك أنواع أخرى من العمل تقومي بها؟ سناء: كنت أدرس الفيزياء في إحدى الجامعات، لذلك قضيت الكثير من الوقت مع الطلاب. لقد أستمعت حقاً بالتدريس، لكنني الآن أقوم بالكثير من البحث. أقوم أيضاً بعمل عملي وتطبيقي مثل اختبار سلامة المستويات المشعة في مواقع مختلفة.

المذيع: كيف أصبحت فيزيائية نووية؟ سناء: حسناً، أردت دائماً العمل في مجال العلوم. لقد درست المواد العلمية في المدرسة وأستمعت بها حقاً. عندما تركت المدرسة، حصلت على شهادة في الفيزياء ثم أصبحت مساعد باحث. بعد ذلك، عملت على درجة الدكتوراه وقت بتدريس طلاب الجامعة قبل الحصول على هذه الوظيفة. المذيع: هل لديك أي نصيحة للشباب الذين يرغبون في متابعة مسار حياتك المهنية؟

سناء: أنصحك بالحصول على نوع من الخبرة العملية في المختبر لمعرفة ما إذا كنت تستمتع بنوع العمل، وأيضاً لمعرفة ما إذا كان يناسبك. على الرغم من أن وظيفتي مرهقة للغاية، إلا أنني أجدتها مثيرة وأستمع بها كل يوم!

**Interviewer:** Are there any other kinds of work that you do?

**Sana:** I used to teach Physics at a university, so I spent a lot of time with students. I really enjoyed teaching, but now I do a lot more research. I also do practical, hands-on work like testing the safety of the radioactive levels in different locations.

**Interviewer:** How did you become a nuclear physicist?

**Sana:** Well, I always wanted to work in Science. I studied scientific subjects at school and really enjoyed them. When I left school, I got a degree in Physics and then became a research assistant. After that, I worked on a PhD and taught university students before getting this job.

**Interviewer:** Have you got any advice for young people who want to follow your career path?

**Sana:** I recommend that you get some kind of work experience in a laboratory to see if you enjoy the type of work, and also to see if it suits you. Although my job is very stressful, I find it exciting and I enjoy it every day!



EX.5 page 47

تمرين 5 صفحة 47

5 Match the words below with their synonyms or with words that have a close meaning.

قم بمطابقة الكلمات أدناه مع مرادفاتهما أو مع الكلمات التي لها معنى قريب.

challenge engineer hands-on laboratory assistant

helper practical workshop inventor test

مساعدة مختبر من صنع يديه مهندس تحدي

اختبار مخترع ورشه عملي مساعد

Now decide if one word from each pair would fit the sentences below better. In some sentences you may be able to use both words in the same way.

قرر الآن ما إذا كانت كلمة واحدة من كل زوج تناسب الجمل أدناه بشكل أفضل. في بعض الجمل قد تتمكن من استخدام كلتا الكلمتين بنفس الطريقة.

1. I like to ----- myself, so I try to run further every day. I myself on my vocabulary often, so that I don't forget it.
2. The boss' ----- prepared all the papers for the meeting. There were many ----- s at the festival, and they were all working voluntarily.
3. The ----- of the telephone is Alexander Graham Bell. The type of ----- that designs houses is called an architect.
4. I prefer ----- work because I am ----- a person.
5. A scientist uses his ----- to do experiments. My father fixes things in his -----.

Answers

1 challenge; test 2 assistant; helper 3 inventor; engineer 4 practical / hands-on (for both) 5 laboratory; workshop



3 Listen again and complete the notes. You will need to write a phrase or a few words in each gap.

استمع مرة أخرى وأكمل الملاحظات. سوف تحتاج إلى كتابة عبارة أو بضع كلمات في كل فراغ.

Jordan depends a lot on **foreign energy** sources. Ninety-six per cent of the country's energy comes from oil and natural gas imported from neighboring Arab countries. Because of this dependence on other countries, Jordan has invested in research projects to identify **alternative sources** of energy.

At the moment, imported natural gas is used to fulfil the country's energy needs and to **generate electricity**. However, a recent discovery of natural gas in Jordan means that, in the future, less natural gas will need to be imported.

Oil shale rock has also been found in Jordan, most notably in the west-central area.

Shale oil can be produced from this type of sedimentary rock. It is a substitute for crude oil, but the **extraction process** for shale oil is more expensive. The process is also quite dangerous and produces a lot of **waste product**. At the moment, no shale oil industry exists in Jordan but several companies are considering using it to generate **thermal power**.

Nuclear power holds hope for Jordan's future energy supply. Plans are in place to construct two **nuclear reactors**, which will double the country's electricity generation capacity. Jordan plans to get 60 per cent of its **energy needs** from nuclear energy by 2035 CE.

يعتمد الأردن كثيراً على مصادر الطاقة الأجنبية. ستة وتسعون في المائة من طاقة البلاد تأتي من النفط والغاز الطبيعي المستوردة من الدول العربية المجاورة. بسبب هذا الاعتماد على البلدان الأخرى ، استثمر الأردن في مشاريع البحث لتحديد مصادر بديلة للطاقة.

في الوقت الحالي ، يتم استخدام الغاز الطبيعي المستورد لتلبية احتياجات الطاقة في البلاد ولتوليد الكهرباء. ومع ذلك ، فإن اكتشاف الغاز الطبيعي الأخير في الأردن يعني أنه في المستقبل ، سنحتاج إلى استيراد غاز طبيعي أقل في المستقبل.

تم العثور على صخرة الصخر الزيتي في الأردن ، وأبرزها في منطقة غرب وسط.

يمكن إنتاج زيت الصخر الزيتي من هذا النوع من الصخور الرسوبية. إنه بديل للنفط الخام ، لكن عملية الاستخراج للزيت الصخري أكثر تكلفة. هذه العملية أيضاً خطيرة للغاية وتنتج الكثير من منتجات النفايات. في الوقت الحالي ، لا توجد صناعة نفط صخرية في الأردن ولكن العديد من الشركات تفكر في استخدامه لتوليد الطاقة الحرارية.

الطاقة النووية تعمل الأمل في إمدادات الطاقة في الأردن في المستقبل. توجد خطط لإنشاء مفاعلين نوويين ، مما سيضاعف قدرة توليد الكهرباء في البلاد. تخطط الأردن للحصول على 60 في المائة من احتياجات الطاقة من الطاقة النووية بحلول عام 2035 م.

EX.7 page 49

تمرين 7 صفحة 49

7 Read the text below. What does it describe?

اقرأ النص أدناه. ماذا يصف؟

Crude oil is currently the most important source of energy in the world. It is a fossil fuel which is formed over many years by the decomposition of organic compounds, or anything that contains the element Carbon. These organic materials come from the remains of animals and plants. When sediment and other organic materials are buried deep under the ground under high temperature and pressure, crude oil is formed. It then undergoes many different processes before it is ready to be used as energy, and from it we get petrol, diesel and kerosene, among other fuels. However, due to the time taken to form new supplies of crude oil, it is considered to be a finite, non-renewable source of energy.



يعد النفط الخام حالياً أهم مصدر للطاقة في العالم. إنه الوقود الأحفوري الذي يتكون على مدار سنوات عديدة عن طريق تحلل المركبات العضوية، أو أي شيء يحتوي على عنصر الكربون. هذه المواد العضوية تأتي من بقايا الحيوانات والنباتات. عندما يتم دفن الرواسب والمواد العضوية الأخرى بعمق تحت الأرض تحت درجة حرارة عالية وضغط، يتم تشكيل الزيت الخام. ثم يخضع للعديد من العمليات المختلفة قبل أن يكون جاهزاً لاستخدامه كطاقة، ونجني نحصل على البنزين والديزل والكيروسين، من بين الوقود الآخر. ومع ذلك، نظراً للوقت المستغرق لتشكيل إمدادات جديدة من النفط الخام، فإنه يعتبر مصدراً محدوداً وغير قابل للتجديد للطاقة.



EX.8 page 49

تمرين 8 صفحة 49

8 Find the words 1–4 in the text and match them with their definitions a–d.

ابحث عن الكلمات من 1 إلى 4 في النص وطابقها مع تعريفاتها من أ إلى د.

1 decomposition

a matter that settles to the bottom of a liquid

2 organic

b the process of decaying

3 sediment

c limited in size or supply

4 finite

d something that came from living matter

Answers

1 b 2 d 3 a 4 c



## Unit 5

### Activity book

#### Vocabulary. p. 31

1 The words in bold are in the wrong sentences. Choose words from the box to correct them so that the sentences make sense. Three words are not needed.

الكلمات المكتوبة بالخط العريض موجودة في جمل خاطئة. اختر كلمات من المربع لتصحيحها حتى تصبح الجمل منطقية. ليست هناك حاجة لثلاث كلمات.

solar heat turbines panels  
cells steam generators biomass

1 Water can be heated up by **heat** panels, which contain thousands of small solar turbines. **solar / cells**

2 Wind **biomass** can be used to convert wind energy into electricity. **turbines**

3 **Solar** is natural material which is grown or produced to be used as fuel. **Biomass**

4 When biomass is burnt, the heated water produces **generators**, which is used to make electricity. **steam**

#### Grammar p. 31

2 Circle the correct form of the verbs. **ضع دائرة حول الشكل الصحيح للأفعال**

1 The teacher said that it **is / was / has been** necessary to find different ways to produce energy.

2 Dr Green also said that scientists **decided / had decided / were deciding** to convert the waste into fuel.

3 The government promised that they **will try / would try / have tried** to use more renewable energy sources.





4 The article said that some energy sources are **used / had been used / are being used** for a very long time.

## Answers

1 was      2 had decided      3 would try      4 had been used

3 Rewrite the following sentences using reported speech.

1 "Solar power and wind power are types of renewable energy sources."

The student said that.....

2 "You should go to bed early on school nights."

I told him that .....

3 "Biomass is a renewable energy source that is also a fuel."

The teacher told us that .....

4 "I was sleeping when you called."

Rania said that when I .....

5 "I hadn't eaten fish and chips before I came to England."

Imad told me that .....

## Answers

1 The student said that solar power and wind power were types of renewable energy sources.

2 I told him that he should go to bed early on school nights.

3 The teacher told us that biomass was a renewable energy source that was also a fuel.

4 Rania said that she had been sleeping when I called.

5 Imad told me that he hadn't eaten fish and chips before he had come to England.





## Reading p. 32

6 Read the article and answer the following questions.

اقرأ المقال ثم أجب عن الأسئلة التالية.

Queen Rania of Jordan, speaking at a conference in Abu Dhabi, considered the problems of non-renewable energy for future generations. She said "those who have had the least to do with climate change and energy crises are paying the highest price," and continued by proposing steps towards creating a brighter future for children.

Queen Rania suggested that all the people in power in the Middle East should encourage their countries to start using renewable energy sources, and she even suggested that children and schools should be part of the solution.

This solution comes from spreading knowledge and awareness about the use and preservation of Earth's resources.

From her wise words, we can take some valuable lessons: firstly, that everyone must work together to create a world in which there can be continuous development, and secondly that nobody is too small to help to achieve this.

وتطرقت الملكة رانيا، ملكة الأردن، خلال مؤتمر في أبو ظبي، إلى مشاكل الطاقة غير المتجددة للأجيال القادمة. وقالت "أولئك الذين كان لهم أدنى علاقة بتغيير المناخ وأزمات الطاقة يدفعون الثمن الأعلى"، وتابعت باقتراح خطوات نحو خلق مستقبل أكثر إشراقاً للأطفال. واقترحت الملكة رانيا أنه يتعين على جميع أصحاب السلطة في الشرق الأوسط تشجيع بلدانهم على البدء في استخدام مصادر الطاقة المتجددة، بل واقترحت أن يكون الأطفال والمدارس جزءاً من الحل. ويأتي هذا الحل من خلال نشر المعرفة والوعي حول استخدام موارد الأرض والحفاظ عليها. ومن كلماتها الحكيمة، يمكننا أن نتعلم بعض الدروس القيمة: أولاً، أنه يجب على الجميع العمل معاً لخلق عالم يمكن أن يكون هناك تنمية مستمرة. وثانياً، أنه لا يوجد أحد أصغر من أن يساعد في تحقيق ذلك.

1 Where could you read this kind of article: in a newspaper, in a magazine or in an encyclopedia?

أين يمكنك قراءة هذا النوع من المقالات: في صحيفة أو في مجلة أو في موسوعة؟

2 What was the subject of Queen Rania's talk?

ماذا كان موضوع حديث الملكة رانيا؟

3 What can powerful people in the Middle East do to help the situation?

ما الذي يمكن أن يفعله الأشخاص الأقوياء في الشرق الأوسط لمساعدة هذا الوضع؟

4 How do you think children and schools can help?

كيف تعتقد أن الأطفال والمدارس يمكن أن تساعد؟

## Answers

1 I might read this kind of article in a newspaper.

2 The subject of Queen Rania's talk was the protection of Earth's resources for future generations.

3 Powerful people in the Middle East should encourage their countries to start using renewable energy sources.

4 Students' own answers

## Reading p .33

9 Read the following article about the Borneo rainforest. Suggest a title for the article.

اقرأ المقال التالي عن غابات بورنيو المطيرة. اقترح عنواناً للمقالة.

The Borneo rainforest is an ecological region on the island of Borneo, in Southeast Asia. It is the richest rainforest in the world. It is home to thousands of plant species, hundreds of bird species and a very large range of animals. Living things are not the only resources in the Borneo rainforest; minerals and fossil fuels are hidden underground.

Recently, companies from Europe, the United States and Australia have drilled for large amounts of oil and natural gas. People have also cleared large areas of the rainforest for logging and growing oil palms. These trees make oil that can be sold for a lot of money. We have to save the remaining rainforest; otherwise, it will lose more than half of its natural resources.

غابات بورنيو المطيرة هي منطقة بيئية تقع في جزيرة بورنيو في جنوب شرق آسيا. إنها أغنى الغابات المطيرة في العالم. فهي موطن لآلاف الأنواع النباتية ومئات أنواع الطيور ومجموعة كبيرة جداً من الحيوانات. الكائنات الحية ليست هي الموارد الوحيدة في غابات بورنيو المطيرة؛ المعادن والوقود الأحفوري مخبأة تحت الأرض.

وفي الآونة الأخيرة، قامت شركات من أوروبا والولايات المتحدة وأستراليا بالتنقيب عن كميات كبيرة من النفط والغاز الطبيعي. قام الناس أيضاً بتطهير مساحات واسعة من الغابات المطيرة لقطع الأشجار وزراعة نخيل الزيت. وتنتج هذه الأشجار زيتاً يمكن بيعه مقابل الكثير من المال. علينا أن ننقذ الغابات المطيرة المتبقية؛ وإلا فإنها ستفقد أكثر من نصف مواردها الطبيعية.

10 Answer the following questions about the article in exercise 9.

أجب عن الأسئلة التالية حول المقالة في التمرين 9.

1 What makes this region in Borneo a rainforest?

ما الذي يجعل هذه المنطقة في بورنيو غابة مطيرة؟



2 How is the Borneo rainforest being destroyed?

كيف يتم تدمير غابات بورنيو المطيرة؟

3 What do you think people can do to protect and save the Borneo rainforest?

ما الذي تعتقد أنه يمكن للناس فعله لحماية وإنقاذ غابات بورنيو المطيرة؟

4 In your opinion, how can we make use of the rainforest's resources without destroying it?

في رأيك، كيف يمكننا الاستفادة من موارد الغابات المطيرة دون تدميرها؟

## Answers

**1 Suggested answer:** It is a tropical area with heavy rainfall. It is also home to thousands of plant species, hundreds of bird species and a very large range of animals.

**2** Companies have drilled for large amounts of oil and natural gas. People have also cleared large areas of the rainforest for logging and growing oil palms.

**3 Suggested answers:** Organisations should raise awareness through campaigns to show people that the natural resources found in this rainforest are worth a lot more than the money they make by drilling and growing oil palms. People living in the area should also learn how to take care of the environment around them without exhausting its resources. There should also be international laws preventing businesspeople from investing in this rainforest.

**4 Suggested answers:** We should plant new trees if we have to cut down old ones to use their wood. We shouldn't start fires in the forest. We shouldn't hunt in the forest. We can raise money for funding organisations.