العلوم
الجزء الثاني
الصف السادس
٦
منتديات صقر الجنوب التعليمية

ادارة المناهج والكتب المدرسية

اجابات /حلول الاسئلة

الصف : السادس الكتاب : العلوم الجزء : الثاني

الوحدة : الخامسة/ أشكال الطاقة ومصادرها الفصل الأول : أشكال الطاقة

الدرس الاول:

1- ماذا نعني بقولنا :ان جسمك يمتلك طاقة؟

أي لدى الجسم القدرة على بذل الشغل.

2-عدد الاجهزة الكهربائية في منزلك، وفسر سبب تسمية تلك الاجهزة بالأجهزة الكهربائية. (يعدد الطالب اجهزة مختلفة)

الدرس الثاني:

1- أعطِ أمثلة على أجسام تمتلك طاقة حركية.

طواحين الهواء، شلال ماء، نواعير الماء، قطار متحرك في مدينة العاب

2- فسّر كلا مما يأتي:

أ. اذا اصطدمت شاحنة كبيرة بحاجز فإنها تهدمه، بينما لا تستطع سيارة صغيرة تسير بالسرعة نفسها هدم جدار مشابه له

لان الكتلة احد العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية، فتمتلك السيارة ذات الكتلة الأكبر طاقة حركية أكبر فتؤثر في الجدار بشكل اكبر

ب. الحادث الذي ينجم عن تصادم مع سيارة تتحرك بسرعة عالية يكون أكثر ضررًا من الحادث الذي ينجم عن تصادم مع سيارة تتحرك بسرعة قليلة ولها الكتلة نفسها.

لان السرعة أحد العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية، فكلما كانت السرعة أكبر كانت الطاقة الحركية اكبر

ج. السرعة التي تحددها دائرة السير للسيارات الكبيرة على الطرقات دائمًا أقل من السرعة للسيارات الصغيرة، لماذا؟

لان السيارات الكبيرة تمتلك طاقة حركية أكبر بسبب كتلتها الأكبر، فذلك لتلافي الاخطار على الطرقات.

الدرس الثالث:

أكمل الجدول الآتي، واكتب تحولات الطاقة في كل صورة من الصور في الجدول الآتي:

- **كيميائية في البطاريات الى صوتية**
- **كهربائية الى حرارية وضوئية**
- **كهربائية الى حركية**

أسئلة الفصل الاول

السؤال الأول: وفق بين مكونات العمود الأول من الجدول مع ما يناسبه من تحولات الطاقة في العمود الثاني:

- **المروحة: كهربائية الى حركية**
- **المكواة: كهربائية الى حرارية**
- **المصباح: كهربائية الى ضوئية**
- **البطارية الجافة: كيميائية الى كهربائية**
- **الجرس الكهربائي: كهربائية الى صوتية**

السؤال الثاني: اذكر السبب لكل مما يأتي:

أ. كلما زادت سرعة الرياح زادت حركة المراوح الهوائية.

لان الطاقة الحركية تعتمد على السرعة فكلما زادت السرعة زادت الطاقة الحركية

ب. تشعر بالدفء عند فرك الكفين ببعضهما عدة مرات.

بسبب تحول الطاقة من حركية الى حرارية

السؤال الثالث: حدد نوع التغير في الطاقة في الحالات الآتية:

أ. يمر تيّار كهربائي يمرّ في أسلاك كهربائية موجودة على أعمدة كهرباء في الشارع. (كهربائية الى ضوئية) أو(حركية الى ضوئية)

ب. لمبة تضيء الغرفة. (كهربائية الى ضوئية)

ج. تناول طفل شطيرة جبنة قبل ذهابه للمدرسة. (كيميائية الى حرارية) أو (كيميائية الى حركية)

أسئلة الوحدة:

2- أ- كلما زادت سرعة الرياح زادت حركة المراوح الهوائية.

لأن السرعة أحد العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية، فكلما زادت السرعة زادت الطاقة الحركية

4- أ. الجسم الذي لديه القدرة على انجاز شغل ما يمتلك طاقة.

ب.عند تشغيل المكواة الكهربائية تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية.

ج. يمتلك قطار متحرك شكلا من اشكال الطاقة يسمى طاقة حركية.

5- ما العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية للأجسام المتحركة؟

كتلة الجسم، سرعة الجسم

6-هب انك جمعت المعطيات الواردة في الجدول أدناه حول عربة في المواقع أ، ب، ج ، فسر المعطيات لتجد الموضع بحيث يكون للعربة :

أ- أقصى طاقة حركية.(الموضع ج)

ب- أدنى طاقة حركية.(الموضع أ)

الموضع	السرعة(م/ث)
أ	10
ب	50
ج	100

الصف : السادس الكتاب : العلوم الجزء : الثاني

الوحدة : الخامسة/ أشكال الطاقة ومصادرها الفصل الثاني : مصادر الطاقة

<table>
<tr><th>الدرس</th><th>الأسئلة وحلولها</th></tr>
<tr><td>الأول/
الوقود الأحفوري</td><td>
أستكشفُ وأفسرُ (تكون الفحم الحجري)
▪ ما أصل الفحم الحجري ؟ نباتات
▪ ماذا يحدث باستمرار تراكم الرسوبيات فوق بقايا النباتات، المرحلة (3)؟ يزداد الضغط والحرارة على بقايا النباتات
أطور معرفتي
هناك ما يعرف بالفحم النباتي : فرق بين الفحم الحجري والفحم النباتي .
<table>
<tr><th>الفحم الحجري</th><th>الفحم النباتي</th></tr>
<tr><td>أصله نباتات، طبيعي، ثقيل، صلب، يحتاج إلى ملايين السنين حتى يتكون في باطن الأرض، لا يحتاج إلى الحرق عند تكونه، يستعمل لإنتاج الطاقة الكهربائية وتصنع منه بعض الصناعات كالأسمدة</td><td>أصله نباتات، صنعه الإنسان بعد حرق النباتات ودفنها، خفيف، هش، يتكون في وقت قصير (أيام)، يحتاج إلى الحرق عند تكونه ، يستعمل للأغراض المنزلية كالشواء .</td></tr>
</table>
أقومُ تعلمي وأتأملُ فيه
▪ لماذا يمتاز الفحم الحجري باللون الأسود ؟ لأنه يتكون بشكل رئيس من عنصر الكربون .
▪ صف مراحل تكون الفحم الحجري .
نباتات تعيش في مستنقع ثم ماتت و تراكمت الرسوبيات فوقها أدى ذلك إلى زيادة الضغط
</td></tr>
</table>

والحرارة عليها فنتج الفحم الحجري

- ما أثر حرق الفحم الحجري على البيئة ؟

زيادة الغازات التي تلوث البيئة كغاز ثاني أكسيد الكربون .

أستكشفُ وأفسرُ(تكون النفط والغاز الطبيعي)

- أين كانت تعيش الكائنات الحية الدقيقة قبل ملايين السنين؟ البحر
- ماذا يحدث لبقايا الكائنات الحية الدقيقة بعد موتها في المرحلة (2)؟

تتراكم الرسوبيات فوقها

- صف ماذا يحدث لبقايا الكائنات الحية الدقيقة بعد موتها في المرحلة (2)؟

تتحول بقايا الكائنات الحية الدقيقة الى نفط

- ما أهمية مصائد النفط ؟

مصائد النفط صخور ذات تركيب تسمح بتجمع النفط والغاز الطبيعي فيها وتمنع حركته وهجرته إلى مكان أخرى وتعد الطيات المحدبة أفضل أنواع مصائد النفط .

أقومُ تعلمي وأتأملُ فيه

- لخص مراحل تكون النفط .

كائنات حية دقيقة كانت تعيش في البحار ثم ماتت وتراكم صخور رسوبية فوق بقاياها ثم زاد الضغط والحرارة عليها فتحولت الى نفط

- عدد أهم استخدامات النفط والغاز الطبيعي .

وقوداً للآليات (سيارات ، طائرات ..) ، صناعة البلاستيك ، الدهانات والأدوية ، للتدفئة وتوليد الطاقة الكهربائية .

- يوصف الوقود الأحفوري بأنواعه المختلفة بأنه من مصادر الطاقة غير المتجددة . لماذا .

	لأنه سينفد (ينتهى) بعد وقت قريب نتيجة كثرة استخدامه وعدم تجدده.
الثاني / مصادر الطاقة المتجددة	أستكشفُ وأفسرُ (استخدامات الخلايا الشمسية) ▪ عدد استخدامات الخلايا الشمسية . تسخين المياه، تزويد المنازل بالطاقة الكهربائية، إنارة المصابيح، السيارات الشمسية. أستكشفُ وأفسرُ (توزع الخلايا الشمسية في الأردن). ▪ ما أهم استخدامات الخلايا الشمسية في الأردن ؟ ضخ المياه، الاتصالات، التزويد بالطاقة الكهربائية. ▪ لماذا تكثر الخلايا الشمسية في الجهة الجنوبية والشرقية من الأردن ؟ المناطق الجنوبية والشرقية من المملكة تستقبل أكبر كمية من الطاقة الشمسية مقارنة بالمناطق الاخرى . أستكشفُ وأفسرُ (استخدامات طاقة الرياح) ▪ اذكر استخدامات طاقة الرياح . تحريك الاشرعة والقوارب البحرية ، توليد الطاقة الكهربائية أستكشفُ وأفسرُ (متوسط سرعة الرياح في مناطق مختلفة من الأردن) ▪ ما متوسط سرعة الرياح في المناطق التالية :الأزرق، حوفا، الرويشد، الكرك ؟ الأزرق 6.5-7.5 م/ث حوفا أكبر من 7.5 م/ث الرويشد 4.5- 5.5 م/ث الكرك 5.5 – 6.5 م/ث ▪ لماذا يعد موقع الشوبك مناسباً لتوليد الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح ؟ تقع الشوبك في منطقة جبلية مرتفعة ومتوسط سرعة الرياح فيها كبيرة (اكبر من 7.5 م/ث).

هل يمكن توليد طاقة الرياح في منطقة سكنك ؟ لماذا ؟ كيف تحققت من ذلك؟

تعتمد اجابة الطالب على سرعة الرياح في منطقته .

- لماذا تم اختيار الطفيلة كمنطقة تقام عليها أول مزرعة رياح في الأردن وفي الإقليم ؟

لأن الطفيلة تقع في منطقة مرتفعة وسرعة الرياح مناسبة لإنتاج الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح وكذلك لمساعدة الأردن في إيجاد حلولاً لمشاكل نقص الطاقة .

- ما تحولات الطاقة الناتجة عن حركة هذه المراوح ؟

من طاقة حركية الى طاقة كهربائية .

- ما أهمية هذا المشروع لقطاع الطاقة والبيئة ؟

إنتاج طاقة كهربائية قليلة التكلفة، وعدم وجود أضرار للبيئة.

أستكشفُ وأفسرُ (الطاقة المائية)

- ما نوع الطاقة التي يمتلكها الماء الساقط من أعلى السد ؟ وهل يمكن تحويل هذه الطاقة الى طاقة كهربائية ؟ طاقة حركية ، نعم .
- ما مميزات هذا النوع من الطاقة من حيث: التكاليف، تلوث البيئة ؟

قليلة التكاليف، لا تلوث البيئة.

أقومُ تعلمي أتأملُ فيه

- ما وظيفة الخلية الشمسية ؟ تحول الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية .
- لماذا يفضل اختيار مواقع محطات طاقة الرياح بعيداً عن السكان ؟

لأن المراوح الهوائية تصدر أصواتا تسبب الضجيج للسكان الذي يقطنون بالقرب منها.

- تخيل أنك تعيش في منطقة نائية في الصحراء الأردنية، فماذا تقترح على أهل منطقتك للحصول على طاقة كهربائية تساعدهم في أمور حياتهم ؟

الاستفادة من الطاقة الشمسية باستخدام الخلايا الشمسية لإنتاج طاقة كهربائية تساعدهم في أمور حياتهم .

- أكمل الجدول الآتي :

نوع مصدر الطاقة	الإيجابيات	السلبيات
الفحم الحجري	سهولة النقل	تلوث البيئة
النفط	ينتج طاقة عالية ، سهولة نقله من مكان لأخر	طاقة غير متجددة
الشمس	لا تلوث البيئة	تختفي ليلا (غير دائمة)
الرياح	لا تلوث البيئة	غير دائمة
المياه	لا تلوث البيئة	تراكم الرسوبيات والطمم في السدود

الدرس الثالث/ ترشيد

أستكشفُ وأفسرُ (ترشيد استهلاك الطاقة)

- حدّد السلوك الإيجابي من السلوك السلبي:

السلوك	إيجابي	سلبي
إضاءة جميع المصابيح فوق المنزل وعلى الأسوار المحيطة للمنزل ليلاً .		سلبي
ترك المصابيح مضاءة أثناء النهار .		سلبي
ترك مكيف الهواء يعمل في المنزل بعد مغادره سكانه .		سلبي
استخدام السخان الشمسي بدلا من السخان الكهربائي لتسخين المياه.		إيجابي
الذهاب للعمل بركوب حافلة النقل العام بدل من السيارة الخاصة.		إيجابي
تركيب وتوصيل جهاز توفير الطاقة مع لوحة القواطع الكهربائية في المنازل .		إيجابي

استهلاك الطاقة	غلق باب الثلاجة بعد استخدامها مباشرة .		إيجابي	
	بيع سيارة اقتصادية ذات المحرك مناسب وشراء سيارة حجمها كبير و محركها كبير جداً.		سلبي	
	استخدام السيارة يومياً للوصول إلى مسجد الحي الذي يبعد عن المنزل 200متر .		سلبي	
	استخدام الغسالة لغسل كميات كافية من الملابس لملىء حوض الغسيل .		إيجابي	

أقومُ تعلمي أتأمل فيه

- عدد طرق ترشيد استهلاك الطاقة في المنزل.

1- اطفاء اضاءة الغرف التي لا تستخدم ليلاً .

2- تركيب لمبات توفير الطاقة في المنازل .

3- كي الملابس دفعة واحدة .

4- ملئ الغسالة بالملابس عند غسل الملابس .

5- عدم إضاءة الغرف ليلاً .

6- استخدام السخان الشمسي بدل من السخان الكهربائي .

7- عدم إضاءة المصابيح التي توجد على الأسوار وأسطح المنازل .

- تخيل أنك مستشارًا لشؤون ترشيد استهلاك الطاقة في الأردن، اكتب عدداً من الرسائل الإعلامية المختصرة لتثقيف المجتمع بأهمية ترشيد استهلاك الطاقة

يراعى عند كتابة الرسائل الاعلامية ما يلي:

1- الاختصار (فكرة واحدة) .

2- وضوح التعبير وسلامة اللغة.

3- تضمين مفهوم الطاقة او مصادرها .

4- ابراز سلوك الإنسان الإيجابي .

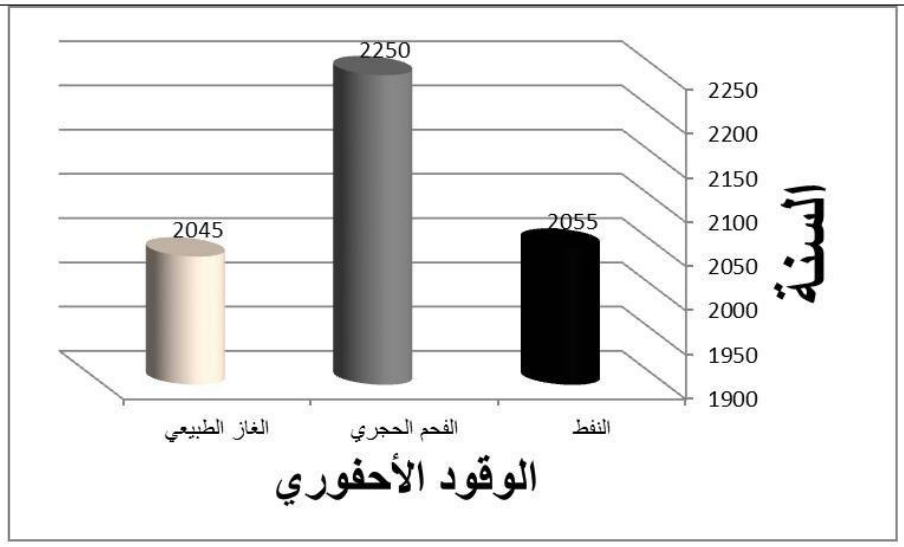
	أمثلة : "عزيزي المواطن... استخدم أجهزة كهربائية ذات استهلاك قليل للطاقة لأن توفير الطاقة مسؤوليتنا جميعاً" " أخي المواطن ...ساهم في ترشيد استهلاك الطاقة لتخدم وطنك " " عزيزي المواطن.. إن ترشيد استهلاك الطاقة مطلب ديني وواجب وطني "
أسئلة الفصل	1- املأ الفراغ في الجمل الآتية بالكلمة المناسبة : ا- يعود أصل الفحم الحجري إلى ..... (نباتات) ب- الخلايا .....تقوم بتحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية . (الشمسية) ج- طريقة تكوين الغاز الطبيعي تشبه طريقة تكوين .....(النفط) د- مصادر الطاقة ..... لا تلوث البيئة . (المتجددة) ه- العنصر الكيميائي الرئيس الذي يكون الفحم الحجري هو ..... (الكربون) و- سائل أسود اللون لزج ويستخرج من باطن الأرض هو ..... (النفط) 2- فسر سبب كل من ما يأتي : أ- اتجه العالم نحو البحث عن مصادر الطاقة المتجددة بديلا لمصادر الطاقة غير المتجددة . لأن مصادر الطاقة غير المتجددة ستنفد في وقت قريب، ومخلفاتها تلوث البيئة ، بينما مصادر الطاقة المتجددة لا تلوث البيئة وقليلة التكاليف . ب- الطاقة الشمسية هي المصدر الرئيس للطاقة على سطح الأرض. الطاقة الشمسية ضرورية للكائنات الحية (الحيوانات الدقيقة ونباتات المستنقعات) التي تعد مصدرا لمصادر الطاقة غير المتجددة، كما أن الشمس مصدرا مباشراً للطاقة وتسبب تكون مصادر الطاقة المتجددة الأخرى. 3- لاحظ الشكل (5-18)، ثم قارن بين الصورتين (1) و(2) من حيث: مصدر الطاقة المستخدم، أثر استخدامه على البيئة ، قابليته للنفاد.

2 1

الشكل (5-18): السؤال الثالث

الرقم	مصدر الطاقة	اثره على البيئة	قابل للنفاد
1	النفط	يلوث البيئة	سنفد
2	الرياح	لا يلوث البيئة	لا تنفد

4- ادرس الشكل (5-19) الذي يمثل الوقت المتوقع لنفاد أنواع من الوقود الأحفوري، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



الشكل (5-19): السؤال الرابع

أ- أي أنواع الوقود الأحفوري مهددة أكثر بالنفاد؟ النفط والغاز الطبيعي

ب-بعد كم سنة من الأن يتوقع نفاد كل نوع من أنواع الوقود الأحفوري؟

النفط 40 سنة ، الغاز الطبيعي 30 سنة ، الفحم الحجري 235 سنة

ج-اقترح مصادر جديدة يمكن استخدامها بديلا للوقود الأحفوري. مصادر الطاقة المتجددة

أسئلة الوحدة

1- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل فقرة من الفقرات الآتية:

(1) يعود أصل الطاقة المختزنة في الوقود الأحفوري إلى :

أ- المياه الجوفية ب- الطاقة النووية ج-الشمس

(2) من الخصائص الآتية صحيح فيما يخص الطاقة المتولدة من طاقة الرياح:

أ- صديقة للبيئة ب- ضارة للبيئة ج-طاقة غير متجددة

(3) العنصر الذي يزيد من قيمة الفحم الحجري وقودا:

أ- الهيدروجين ب-النيتروجين ج- الكربون

(4) الاستمرار في عملية حرق الوقود الاحفوري يؤدي إلى :

أ- انخفاض تدريجي في درجات حرارة الأرض

ب- ارتفاع تدريجي في درجات حرارة الأرض

ج-استقرار في درجات حرارة الأرض

(5) أي مصادر الطاقة الآتية ينتج غاز ثاني أكسيد الكربون عند استخدامه للحصول على طاقة:

أ-النفط ب-الرياح ج-الشمس

2- اذكر السبب لكل مما يأتي:

أ-كلما زادت سرعة الرياح زادت حركة المراوح الهوائية.

كلما زادت سرعة الرياح تزداد الطاقة الحركية التي تحرك المراوح الهوائية .

ب- يفضل استخدام الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية .

لأن الطاقة الشمسية متوفرة باستمرار ولا تلوث البيئة ولا تنفد وقليلة التكلفة .

3-يمثل الشكل (5-20) استخدام مصادر الطاقة في العالم للعام 2010 ،أدرسه وأجب عن الأسئلة الأتية :

الشكل (5-20): السؤال الثالث

ا-اذكر مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة .

مصادر طاقة متجددة : طاقة كهرومائية ، الشمس

مصادر طاقة غير متجددة : الطاقة النووية ، فحم حجري ، غاز طبيعي ، نفط .

ب- ما نسبة استخدام العالم للطاقة المتجددة في عام 2010؟ 7%

ج- لماذا تستخدم مصادر الطاقة غير المتجددة بنسبة أكبر من مصادر الطاقة المتجددة؟

لسهولة استخدامها وتوفرها ولأنها تزودنا بطاقة حرارية عالية.

4- أكمل الجمل الآتية بما يناسبها:

أ-الجسم الذي لديه القدرة على انجاز عمل ما يمتلك..... (طاقة)

ب-أنواع الوقود الأحفوري هي الفحم الحجري و.....(النفط) و.....(الغاز الطبيعي)

ج-عند تشغيل المكواة الكهربائية تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة.....(حرارية)

د-يمتلك قطار متحرك شكل من أشكال الطاقة تسمى.....(طاقة حركية)

5- ما العوامل التي تعتمد عليها الطاقة الحركية للأجسام المتحركة؟

كتلة الجسم ، سرعة الجسم

6- افترض انك جمعت المعطيات الواردة في الجدول أدناه حول عربة في المواقع أ، ب، ج ، فسر المعطيات لتجد الموضع بحيث يكون للعربة :

أ- أقصى طاقة حركية. ج ب- أدنى طاقة حركية. أ

الموضع	السرعة(م/ث)
أ	10
ب	50
ج	100

الصف : السادس الكتاب : العلوم / الجزء الثاني

الوحدة : السادسة /اشكال الطاقة ومصادرها الفصل الثاني : مصادر الطاقة

رقم الصفحة	نوع السؤال	الإجابة
17	شكل (5-7)	1- نباتات 2- يزداد الضغط والحرارة على بقايا النباتات
18	داخل البند / السطر الثاني السطر الثالث	- تراكم كميات كبيرة من الرسوبيات الطينية أدى الى زيادة الضغط والحرارة على بقايا النبتات - تراكم الرسوبيات فوق بقايا النبتات ساعد في تحولها الى فحم حجري
18	اطور معرفتي	الفحم الحجري طبيعي الوجود ، الفحم النباتي من صنع الإنسان . الفحم الحجري ثقيل الوزن، الفحم النباتي خفيف الوزن
18	أقوم تعلمي واتأمل فيه	1- لاحتوائه على عنصر الكربون 2- نباتات تعيش في مستنقع – ماتت – تراكم الرسوبيات فوقها – زيادة الضغط والحرارة عليها – فحم حجري 3- زيادة الغازات التي تلوث البيئة كغاز ثاني أكسيد الكربون .
19	أستكشف وأفسر/ شكل (5-8)	1- البحر 2- تتراكم الرسوبيات فوقها 3- تتحول بقايا الكائنات الحية الدقيقة الى نفط
20	أطور معرفتي	تستخدم آلات حفر (حفارة) لحفر بئر في صخور القشرة الأرضية الى أن تصل الى مكان تجمع النفط والغاز الطبيعي، ثم توضع أنابيب فولاذية في البئر لضخ كل منهما في اماكن خاصة فوق سطح الارض
21	أقوم تعلمي و أتأمل فيه	1- كائنات حية دقيقة كانت تعيش في البحار ثم ماتت وتراكم صخور رسوبية فوق بقاياها ثم عامل الضغط والحرارة عليها فتحولت الى نفط . 2- وقوداً للآليات (سيارات ، طائرات ..) ، صناعة البلاستيك ، الدهانات والأدوية ، للتدفئة وتوليد الطاقة الكهربائية . 3- لأنه سينتهي (سينفد) من الأرض بعد فترة من

		استخدامه .
22	أستكشف وأفسر / شكل (11-5)	تسخين المياه ، تزويد المنازل بالطاقة الكهربائية ، إنارة المصابيح ، السيارات الشمسية .
23	أستكشف وأفسر / شكل (12-5)	1- ضخ المياه ، الاتصالات ، التزويد بالطاقة الكهربائية 2- المناطق الجنوبية والشرقية من المملكة تستقبل أكبر كمية من الطاقة الشمسية مقارنة بالمناطق الاخرى .
25	أستكشف وأفسر / شكل (14-5)	1- الأزرق 6.5-7.5 م/ث حوفا أكبر من 7.5 م/ث الرويشد 4.5- 5.5 م/ث الكرك 5.5 – 6.5 م/ث 2- تقع الشوبك في منطقة جبلية مرتفعة و متوسط سرعة الرياح فيها كبيرة (اكبر من 7.5 م/ث) . 3- تعتمد اجابة الطالب على سرعة الرياح في منطقته .
25	شكل (14-5) وشكل (15-5)	1- لأن الطفيلة تقع في منطقة مرتفعة وسرعة الرياح مناسبة لإنتاج الطاقة الكهربائية من طاقة الرياح ، وكذلك لمساعدة الأردن في إيجاد حلاً لمشاكل نقص الطاقة ؟ 2- من طاقة حركية الى طاقة كهربائية . 3- إنتاج طاقة كهربائية قليلة التكلفة ، وعدم وجود أضرار للبيئة .
27	أستكشف وأفسر / شكل (16-5)	1- طاقة حركية ، نعم . 2- قليلة التكاليف ، لا تلوث البيئة .
28	أقوم تعلمي واتأمل فيه	1- تحول الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية . 2- لأن المراوح الهوائية تصدر أصواتا تسبب الضجيج للسكان الذي يقطنون بالقرب منها . 3- الاستفادة من الطاقة الشمسية باستخدام الخلايا الشمسية لإنتاج طاقة كهربائية تساعدهم في أمور حياتهم . 4-

مصدر الطاقة	الإيجابيات	السلبيات
الفحم الحجري	سهولة النقل	تلوث البيئة
النفط	ينتج طاقة حرارية (وقود)	طاقة غير متجددة
الشمس	لا تلوث البيئة	تختفي ليلا (غير دائم)
الرياح	لا تلوث البيئة	غير دائم
الماء	لا تلوث البيئة	تراكم الرسوبيات في السدود

29		▪ سلبي ▪ سلبي ▪ سلبي ▪ إيجابي ▪ إيجابي

<table>
<tr><td></td><td></td><td>▪ إيجابي
▪ سلبي
▪ سلبي
▪ إيجابي</td></tr>
<tr><td>30</td><td>أطور معرفتي</td><td>استخدام مصابيح توفير الطاقة ، استخدام الخلايا الشمسية في تسخين المياه ، عدم إضاءة الغرف أثناء النهار وأثناء وضوح الرؤية ، عدم استخدام المدافئ الكهربائية ، عدم استخدام السخان الكهربائي .</td></tr>
<tr><td>30</td><td>أقوم تعلمي وأتأمل فيه</td><td>1- اطفاء اضاءة الغرف التي لا تستخدم ليلاً
2- تركيب لمبات توفير الطاقة في المنازل
3- كي الملابس دفعة واحدة .
4- ملئ الغسالة بالملابس عند غسل الملابس .
5- عدم إضاءة الغرف ليلاً .
6- استخدام السخان الشمسي بدل من السخان الكهربائي .
7- عدم إضاءة المصابيح التي توجد على الأسوار وأسطح المنازل .</td></tr>
<tr><td>34، 33</td><td>أسئلة الفصل الثاني</td><td>السؤال الأول :
1- نباتات
2- الشمسية
3- النفط
4- المتجددة
5- الكربون
6- النفط
السؤال الثاني :
1- لأن مصادر الطاقة غير المتجددة ستنفد في وقت قريب ، وتلوث البيئة ، كما أن مصادر الطاقة المتجددة لا تلوث البيئة وقليلة التكاليف .
2- الطاقة الشمسية ضرورية للكائنات الحية (الحيوانات الدقيقة ونباتات المستنقعات) التي تعد مصدرا لمصادر الطاقة غير المتجددة ، كما أن الشمس مصدرا مباشراً للطاقة وتسبب تكون مصادر الطاقة المتجددة الأخرى .

السؤال الثالث :
<table><tr><td>الرقم</td><td>مصدر الطاقة</td><td>اثره على البيئة</td><td>قابل للنفاد</td></tr></table></td></tr>
</table>

		السؤال الرابع : 1- النفط والغاز الطبيعي 2- النفط 40 سنة ، الغاز الطبيعي 30 سنة ، الفحم الحجري 235 سنة 3- مصادر الطاقة المتجددة .
38،37،36	أسئلة الوحدة	السؤال الأول : 1- ج الشمس 2- أ صديقة للبيئة 3- ج الكربون 4- ب ارتفاع تدريجي في درجات حرارة الارض 5- أ النفط السؤال الثاني : أ- كلما زادت سرعة الرياح تزداد الطاقة الحركية التي تحرك المراوح الهوائية . ب- لأن الطاقة الشمسية متوفرة باستمرار ولا تلوث البيئة ولا تنفد وقليلة التكلفة . السؤال الثالث : 1- مصادر طاقة متجددة : طاقة كهرومائية ، الشمس مصادر طاقة غير متجددة : الطاقة النووية ، فحم حجري ، غاز طبيعي ، نفط . 2- 7% 3- لسهولة استخدامها وتوفرها ولأنها تزودنا بطاقة حرارية مرتفعة . السؤال الرابع : 1- طاقة 2- نفط ، غاز طبيعي 3- حرارية 4- طاقة حركية السؤال الخامس : كتلة الجسم ، سرعة الجسم السؤال السادس : أ- ج ب- أ

1	النفط	يلوث البيئة	سنفد	
2	الرياح	لا يلوث البيئة	لا ينفد	