الدرس الأول الطاقة التي نستخدمها ملخص شامل لمصادر الطاقة وأنواعها من الشمس إلى الطاقة الحرارية الجوفية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف التاسع ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-02-02 15:33:50	
ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس	المزيد من مادة فيزياء:
إعداد: Alarfi Qais	

التواصل الاجتماعي بحسب الصف التاسع					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف التاسع والمادة فيزياء في الفصل الثاني	
كبسولة مراجعة شاملة لفصول الفيزياء الطاقة والضوء والكهرباء والمقاومة	1
المراجعة الرابعة مراجعة شاملة لمفاهيم الدوائر الكهربائية التيار والجهد والمقاومة	2
الوحدة الثالثة عشر انكسار الضوء	3
الوحدة الثانية عشر انعكاس الضوء	4
الوحدة الخامسة عشر التيار وفرق الجهد والقوة الدافعة الكهربائية	5

Qais Alarfi
96086088

الدرس الأول
الطاقة التي نستخدمها

1. **ما المصدر الرئيس للطاقة ؟**

الشمس

ما هي الشمس ؟

هي نجم ساطع متوسط الحجم يبعد عن الأرض حوالي 150 مليون كيلومتر

- **تعد المسافة التي تبعد الشمس عنا مناسبة للحياة على كوكب الأرض**

ما يصل الى الأرض من أشعة الشمس يكفي ويناسب حياة الكائنات على كوكب الأرض
متوسط درجة حرارة سطح الأرض 15 درجة سيليزية

- **ماذا يحدث للأرض لو كانت أقرب للشمس مثل عطارد مثلا ؟**

لا يمكننا العيش فيها للارتفاع الشديد لدرجة الحرارة

- **ماذا يحدث لكوكبنا لو كان أبعد عن الشمس مثل المشتري ؟**

لا يمكننا العيش في الأرض للانخفاض الشديد لدرجة الحرارة

2. **استخدامنا للطاقة الشمسية يحدث بطريقتين :**

أولا : مباشرة :

ما نستخدمه من الطاقة الشمسية بصورة مباشرة قليل جدا

الجلوس تحت أشعة الشمس بصورة مباشرة

دخول الاشعة الى المنزل من النوافذ

Qais Alarfi
96086088

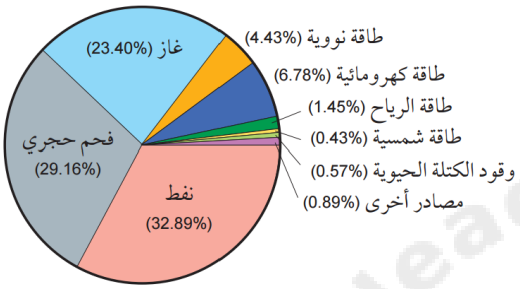
ثانيا: طريقة غير مباشرة

تحويل الطاقة الحرارية والضوئية القادمة من الشمس الى أشكال أخرى من الطاقة

من الشكل :

- **ما هو شكل الطاقة الأكثر استخداما ؟**

الوقود الاحفوري (نفط+ فحم+ غاز)
أكثر من 85 بالمائة



- **كم تبلغ نسبة استخدام الطاقة الشمسية؟**

0.43 % (نسبة قليلة جدا جدا

الطاقة المباشرة من الشمس

أولا : السخانات المائية

تدفئة الماء
التدفئة المركزية

ثانيا : الخلايا الشمسية

تعريفها :

جهاز يحول الطاقة الضوئية للشمس مباشرة إلى طاقة كهربائية، عن طريق جهد كهربائي ينتج من سقوط الضوء على الخلية

ما هي تحديات استخدام الطاقة المباشرة؟

- الطقس غائم
- شدة اشعة الشمس تختلف باختلاف فصول السنة
- تكلفة تركيب الخلايا الشمسية وصيانتها عالية
- تحتاج لمساحة كبيرة جدا

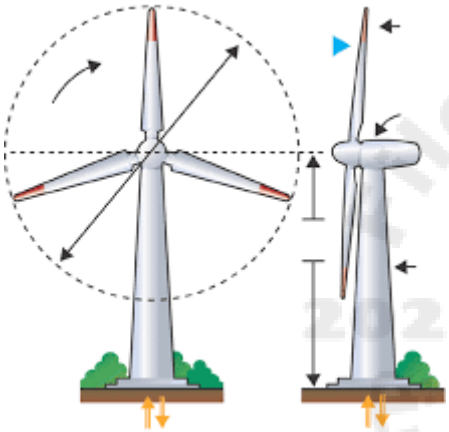
Qais Alarfi
96086088

الطاقة غير المباشرة :

1- الرياح
2- الأمواج
3- الكتلة الحيوية
4- الوقود النووي
5- الطاقة الكهرومائية
6- طاقة المد والجزر
7- الطاقة الحرارية الجوفية

في كل نوع من هذه الأنواع نحتاج نعرف التالي :

- (التعريف) والتقنيات
- الأمثلة
- التحديات



1- طاقة الرياح

س1: كيف تحدث الرياح ؟

تسخن الشمس أجزاء من الغلاف الجوي أكثر من أجزاء أخرى فيسخن الهواء الساخن ويذهب بعيدا وتنشأ تيارات الحمل الحراري التي تشكل الرياح

.....

.....

س2: ما هي تقنيات إنتاج طاقة الرياح ؟

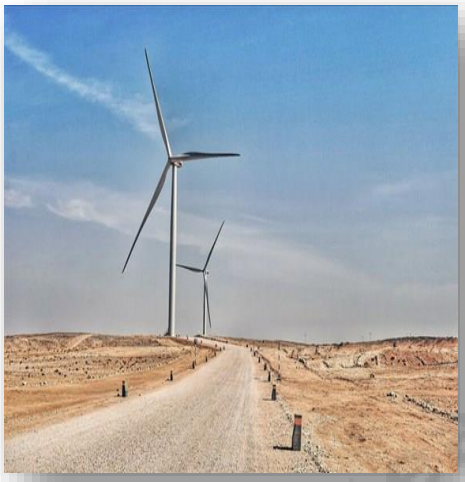
- الطواحين الهوائية التقليدية التي تطحن الحبوب
- التوربينات الهوائية الحديثة التي تولد الكهرباء

س3: ما تحديات طاقة الرياح ؟

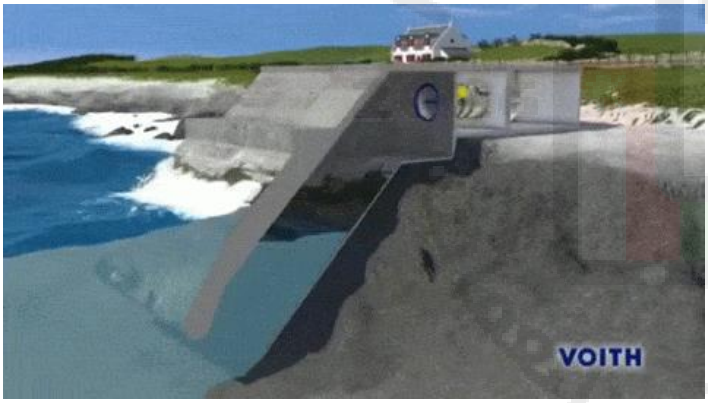
- الأيام التي لا تهب الرياح فيها .....
- تكلفة الإنشاء للتوربيات الهوائية مرتفعة .....
- التلوث بصري .....
- اضطراب الحياة البرية .....

Qais Alarfi
96086088

محطة ظفار لتوليد الطاقة بالرياح



2- طاقة الأمواج :



كيف تنشأ؟

نتيجة احتكاك الرياح بالمياه تنشأ الأمواج التي تخزن طاقة حركة وطاقة وضع الجاذبية

ما هي طرق انتاجها ؟

الطريقة الأولى : تضخ الأمواج داخل أنبوب مرتبط بتوربينات المولد الكهربائي

الطريقة الثانية : ترتفع الأمواج في أنبوب وسط البحر مما يضغط الهواء داخل الانبوب ويستخدم هذا الضغط لتشغيل المولدات

ما هي التحديات ؟

- -البحار أماكن خطرة للعمل فيمكن حدوث أعاصير وهبوب رياح وعواصف قوية
- -بعض الأحيان تكون الأمواج هادئة لا تنتج طاقة كافية لتحريك التوربينات

أسئلة

١١-١ لماذا لا يمكن الاعتماد على طاقة الرياح والأمواج لتوفير احتياج دولة من الكهرباء؟

١١-٢ تُنتج الخلية الشمسيَّة الكهرباء عندما تتعرَّض لأشعَّة الشمس. ما تغيّرات الطاقة التي حدثت هنا؟

١١-٣ عندما تنتشر موجة عبر سطح البحر، فإن الماء يتحرَّك صعودًا وهبوطًا. ما شكلا الطاقة المخزَّنة في الموجات؟

١١-١ لا يمكن الاعتماد على طاقة الرياح أو طاقة الأمواج كمصدرَين للكهرباء، لأنّهما غير ثابتَين. ففي حين تشهد بعض الأيام رياحًا قوية أو أمواجًا قوية، لا تكون الأيام الأخرى كذلك.

١١-٢ طاقة ضوئية ← طاقة كهربائية (+ طاقة حرارية ضائعة).

١١-٣ طاقة حركة K.E. وطاقة وضع الجاذبية G.P.E.

3- وقود الكتلة الحيوية

التعريف :

مواد مكونة من نباتات وحيوانات كانت حية منذ وقت قريب ، تستخدم كوقود ويمكن استخدامها لانتاج الكهرباء

أمثلة عليه :

- الخشب ويستخدم للتدفئة والطهي
- - روث الحيوانات
- - الغاز الحيوي الناشئ من تعفن المواد النباتية

التحديات :

- مساحة كبيرة
- مناخ مناسب
- لا يمكن لجميع البلدان

Qais Alarfi
96086088

4- الوقود الاحفوري

التعريف :

مادة متكونة من كائنات ميتة منذ القدم، تستخدم كوقود ، ويمكن استخدامها لانتاج الكهرباء

أمثلة عليها :

- النفط
- الغاز
- الفحم الحجري

التحديات :

- ثاني أكسيد الكربون يسبب الاحتباس الحراري
- انتاج غازات ملوثة (ثاني أكسيد الكبريت يسبب :
- مطر حمضي
- ضباب ضوئي كيميائي

ينتج كمية كبيرة من الطاقة

الهيدروكربونات : مركبات الكربون والهيدروجين

المعادلة :

طاقة + ماء + ثاني أكسيد الكربون المركب الهيدروكربوني + الأكسجين

أسئلة

٤-١١ أ. اذكر ثلاثة أنواع من الوقود الأحفوري.

ب. اذكر نوعَين من الوقود غير الأحفوري.

٥-١١ ما تغيُّر الطاقة الذي يحدث نتيجة استخدام الفحم الحجري كوقود للشواء؟

٤-١١ أ. الفحم الحجري والنفط والغاز.

ب. وقود الكتلة الحيوية (الخشب والفحم النباتي والجفت والقشّ أيضًا وغير ذلك)، والوقود النووي.

٥-١١ طاقة كيميائية ← طاقة حرارية (+ طاقة ضوئية ضائعة).

Qais Alarfi
96086088

5- الوقود النووي

التعريف :

الوقود الناتج عن انشطار أنوية المواد المشعة داخل المفاعل النووي

الانشطار النووي:

عملية تطلق طاقة من خلال انشطار نواة ثقيلة كبيرة الى نواتين او اكثر أقل كتلة

اليورانيوم والبلوتونيوم

مخزن عالي التركيز للطاقة

التحديات :

تحتاج الى ضوابط وأنظمة صارمة

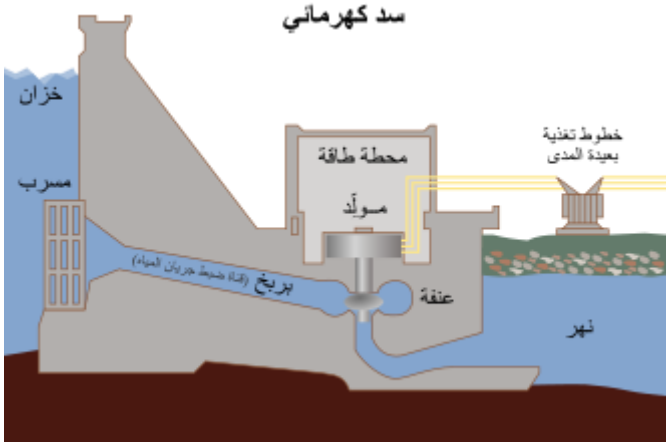
سؤال

٦-١١ ما تغيُّر الطاقة الذي يحدث نتيجة استخدام محطَّة الطاقة النووية وقود اليورانيوم لإنتاج الكهرباء؟

٦-١١ تتحوّل الطاقة النووية إلى طاقة حرارية وطاقة كهربائية.

Qais Alarfi
96086088

6- الطاقة الكهرومائية



التعريف:

طاقة وضع الجاذبية المخزنة في مياه الامطار والمحجوزة خلف سد لانتاج الكهرباء باستخدام التوربينات

الاستخدامات :

- طاحونة القمح
- الة ضخ المياه
- آلة نسج القماش
- توليد الكهرباء

التحديات:

- الأراضي المستخدمة للصيد أو الزراعة
- غمر المناطق السكنية وتدمير البيوت
- تدمير مواطن الحيوانات البرية

7- الطاقة الكهرومائية الناتجة من المد والجزر

التعريف :

طاقة وضع الجاذبية المخزنة في ميار البحار أو المحيطات المحجوزة في المد العالي ، لانتاج الكهرباء باستخدام التوربينات

كيف يحدث المد والجزر ؟

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

فكرة عمل محطة التوليد ؟

.....
.....

.....
.....

التحديات :

- البحار أماكن خطرة للعمل
- أعاصير، هبوب عواصف عاتية
- أمواج هادئة (لا تكفي لانتاج الطاقة)
- يفسد جمال الطبيعة
- يربك الحياة البحرية

8- الطاقة الحرارية الجوفية

التعريف :

الطاقة المخزنة في الصخور الساخنة في باطن الأرض

فكرة العمل :

توجد صخور ساخنة على عمق قليل في باطن الأرض
هي حارة بسبب وجود المواد المشعة
هذه السخونة مفيدة كمصدر للطاقة
عن طريق ضخ ماء خلال هذه الصخور فيغلي ويعود الى سطح الأرض على شكل بخار بضغط عال ويستخدم لانتاج الكهرباء

توجد الصخور الحارة القريبة من سطح الأرض في الأماكن التي تكون فيها براكين نشطة كأيسلندا

التحديات :

تكون فقط للدول التي تقع تحت سطح أرضها الصخور الساخنة

تنقسم مصادر الطاقة الى :

1- .....

2- .....

الطاقة المتجددة هي .....

أمثلة عليها :

1- .....

2- .....

3- .....

4- .....

5- .....

الطاقة غير المتجددة هي .....

أمثلة عليها :

1- .....

2- .....

أهم نقاط مقارنة مصادر الطاقة

1- .....

2- .....

3- .....

4- .....

5- .....