ملخص العالم من حولي – الوحدة الثانية: الطاقة

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع المناهج ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ هذا وطني ⇦ الفصل الأول ⇦ ملخصات وتقارير ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-26 23:25:31	
المزيد من مادة هذا وطني:	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

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة هذا وطني في الفصل الأول	
1	ملخص العالم من حولي – الوحدة الثانية: الطاقة
2	أنشطة وأسئلة إثرائية من اختبارات سابقة
3	ملخص كامل الفصل
4	تقرير عن إسلام أهل عمان
5	تقرير عن اتفاقية فينا لحماية طبقة الأوزون

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية	
تطبيق المناهج على Store App (آبل)	تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

الموضوع الأول — الطاقة ... حياة العالم

ماهي الطاقة ؟

هي القوة الكامنة فى أية مادة القادرة على أداء العمال وهي لا ترى بالعين المجردة ولكن أثارها تظهر بشكل او بأخر

كيف كانت الطاقة فى حياه الانسان ؟

كانت تتمثل فى حصول الانسان على الطاقة من الغذاء ليستخدمه فى مختلف أعماله

ماهو الوقود ؟

يقصد به (كل مادة تستخدم لتوليد النار عند حرقها كالاخشاب والفحم والنفط والغاز الطبيعي)

مادور النار فى حياه الانسان ؟

كانت النار سابقا هي الصورة الحرارية للطاقة وهي أولى صور الطاقة التى عرفها الانسان

هل كل المناطق يكون متاح فيها موارد الطاقة ؟

لا , يختلف توزيع موارد الطاقة من منطقة الى اخرى فقد تتركز فى أماكن معينه وتخلو من أماكمن معينة

ماهو الوقود الأحفوري ؟

سمي بهذا الاسم نظرا للطريقة التى يتم إستخراجه بها من الفحم والنفط والغاز الطبيعي

ماذا حدث بعد ان عرف الانسان الشراع ؟

بدأ يستغل سرعة الرياح فى عملية التنقل المائي كما استخدم الانسان الفحم فى توليد الطاقة الازمة للصناعة

هل تستطيع معرفة الفترة التاريخية لاستخدام مصادر الطاقة ؟

لا , لانها مرتبطة بمن أستخدمها فى البداية وبالأققاليم أو الدول التى بدأت هذا الاستخدام

هل فى الدول المتقدمه يعتمدون على الطاقة المتجددة ؟

إذا نظرنا الى الدول الدولالمتقدمه وما وصلوه من العلم فسنجد أنهم لا يستعملون الطاقة الجديدة فى توليد الطاقة غير بنسبة

1% من جملة مصادر الطاقة المتجددة

ملحوظة : حوالى ربع سكان العالم تمتلك ثلثي موارد الوقود الأحفوري ولكن تستهلك أيضا حصة أكبر منها

فمثلا : الولايات المتحدة أقل من 6% من سكان العالم ولكنها تستهلك 30% اما الهند فيها ما يناهز 20% ولا ينالها غير2% من الطاقة العالمية



بماذا إستفاد الانسان من توليد الطاقة ؟

- يحرق الفحم والنفط والغاز لتوليد الطاقة فى وسائل نقله من مكان الى اخر
- يستخدم فى تدفئه مسكنه وطهى الطعام
- إستطاع الانسان من تسيير مركباته وإضاءه ليله

الطاقة ... من المصادر التقليدية إلى المصادر الحديثة :

إشرح تطور الانسان من مصادر التقليدية للطاقة الى المصادر الحديثة للطاقة ؟

تنقسم الطاقة الى طاقة متجددة وطاقة غير متجددة وقبل الثورة الصناعى كان الانسان يستخدم القوة الجسدية وقوة الحيوان فى تحريك وإدارة الادوات التقليدية الذي يستخدمها فى حياته اليومية كأدوات الري

وإستخدم الانسان الخشب كوقود للتدفئة وطهي الطعام ثم بدأ فى صناعة منازله وصنع قوارب للتنقل



إنتاج الطاقة واستهلاكها :

ما الوضع الراهن لإنتاج الطاقة فى العالم ؟

تتباين معدلات إنتاج الطاقة الأولية وإستهلاكها من منطقة إلى أخرى ويمكن إرجاع ذلك لأسباب تطور الإقتصادي والثقافة المستخدمة

تعلم :

يقاس إنتاج الطاقة بالوحدة الحرارية البريطانية (Quadrillion British Thermal Unit (BTU))

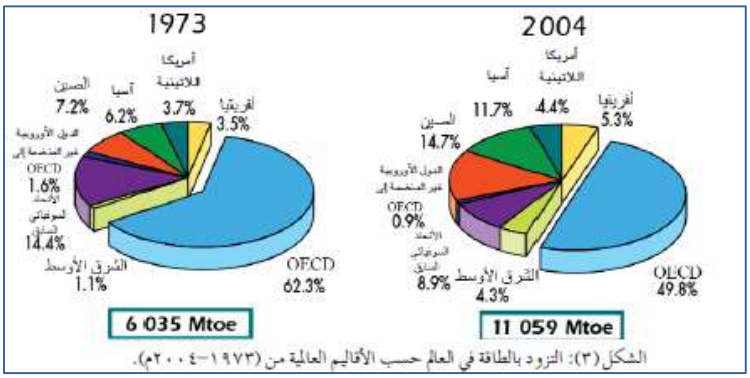
الوحدة الحرارية البريطانية الواحدة تساوي ١٠٢٤ واط تقريباً. الواط: هو الطاقة الكهربائية التي يستهلكها الجهاز في الساعة الواحدة.

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحانات مع نتائج فورية: امتحن نفسك بنفسك
تقارير أداء: اعرف مستوى تحصيلك الدراسي
امتحانات السنوات السابقة ونماذج الإجابة
ewathiq@gmail.com تواصل عبر الايميل:

دروس التفوّق: تعلّم من خلاصة تجارب الآخرين
قسم إجابات واثق: لكل سؤال إجابة
مصادر تعلّم بالفيديو والفلاش
99412678 تواصل عبر الواتس آب :

www.ewathiq.com



الشكل (٣): التزود بالطاقة في العالم حسب الأقاليم العالمية من (١٩٧٣-٢٠٠٤م).

تعلم :

(OECD) اختصار لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية وتضم ثلاثين دولة.

التسلسل التقريبي	مصدر الطاقة	البداية التقريبية للاستخدام	نوعية الاستخدام
١	الأخشاب	ما قبل التاريخ	طهي الطعام والتدفئة.
٢	الرياح	العصور التاريخية	النقل المائي.
٣	مساقط المياه	العصور الوسطى	تحريك المعدات التقليدية في الصناعة ثم تطور لتوليد الطاقة الكهرومائية.
٤	الفحم	القرن الثالث عشر	التدفئة والطهي ثم تطور بعد الثورة الصناعية وأصبحت تدار به مولدات المصانع والنقل.
٥	الكهرباء	النصف الثاني من القرن التاسع عشر	في وسائل النقل والإضاءة والتدفئة
٦	النفط	النصف الأول من القرن العشرين	للإضاءة وتطور التدفئة وتحريك مولدات المصانع والمركبات.
٧	الغاز الطبيعي	النصف الأول من القرن العشرين	التدفئة وفي تحريك مولدات الكهرباء ووسائل النقل.
٨	الطاقة النووية	منتصف القرن العشرين	توليد الكهرباء والأسلحة. تحلية المياه.
٩	الطاقة الشمسية	منتصف القرن العشرين	الإضاءة والمولدات الشمسية والإلكترونية.
١٠	بقايا النباتات	النصف الثاني من القرن العشرين	التدفئة.
١١	المد والجزر	النصف الثاني من القرن العشرين	لتحريك مولدات الطاقة.
١٢	حرارة جوف الأرض	النصف الثاني من القرن العشرين	التدفئة.

جدول (١): مراحل تطور استخدام الطاقة في العالم

هل تقتصر أهمية الطاقة على مستهلكيها فقط ؟

لا , سواء أكان الإستهلاك مرتفعا ام منخفضا بل أن أهميتها تكمن في كون الطاقة ومصادرها يفرض على كل المنتج والمستهلك أن يتعايشوافى بيئة واحدة

هل تعلم :

- إن الطاقة التي تستخدمها الدول ذات الدخل المنخفض في صحارى أفريقيا أقل سبع مرات مما تستهلكه الدول ذات الدخل المرتفع في العالم .
- وأن (٢٥٪) فقط سكان القارة الأفريقية يستطيعون الحصول على الطاقة، وأن (٥٦٪) من مجموع الطاقة المستخدمة يأتي من مصادر تقليدية كالخشب والمخلفات النباتية والحيوانية، وأن أكثر من عشرين دولة تستخدم المصادر التقليدية للطاقة يوجد ١٧ منها في قارة أفريقيا، ودولتين منها في قارة آسيا. وواحدة في أمريكا الجنوبية.

لقد أسهم تزايد الطلب على الطاقة من المصادر التقليدية (الخشب والمخلفات النباتية) في تقلص مساحات الغابات في بعض الدول، فمثلاً : فقدت الدول ذات الدخل المنخفض حوالي (٤٥ ألف) كلم٢ من الغابات بين عامي (١٩٩٠-٢٠٠٥م) يضاف إلى ذلك فقدان (٣٨ألف)كم٢ في الدول ذات الدخل تحت المتوسط.

كيف تم حل مشكلة إن المنتجين بحاجة الى طلب أمن والمستهلكون بحاجة الى إمدادات أمنه ؟

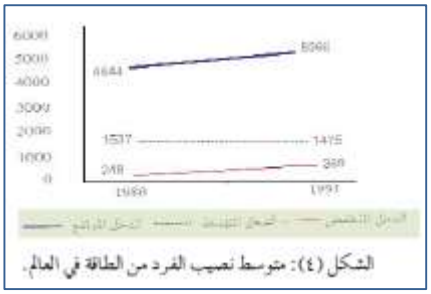
قدرت الوكالة الدولية للطاقة فى عام 2005 م أن صناعه الطاقة ستطلب استثمارات لا حدود لها تقدر بحوالي 16 تريليون دولار أمريكي

وان الصناعات تحتاج الى طاقة لإنتاج السلع فى حين يحتاج الأفراد على الحفاظ على نوعيه حياتهم

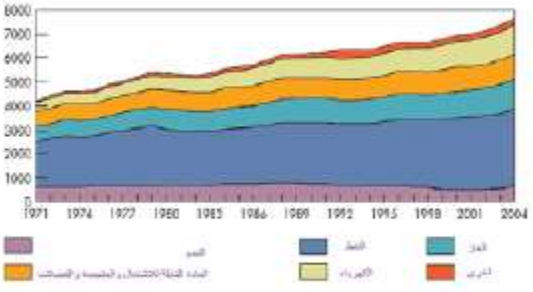
وان الدول المنتجة تزيد أسعارها منصفة تمكنها من العثور على إمدادات النفط وتطويرها وإنتاجها بينما الدول المستهلكة تحتاج الى طاقة بأسعار معقولة تبنى عليها إقتصادها

هل يختلف نصيب الفرد من مكان الى اخر؟

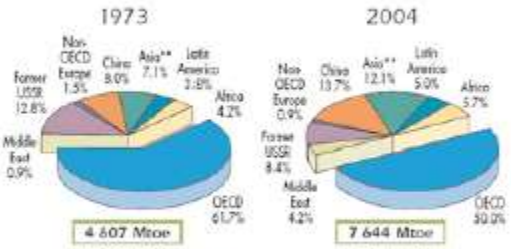
نعم يختلف من إقليم الى اخرومن دولة الى اخرى وتتأثر كمية الاستهلاك الطاقة او الوقود بالمستوى الإقتصادي للدولة وبالتالى المستوى المعيشي للسكان وكمستوى داخل الفرد



الشكل (٤): متوسط نصيب الفرد من الطاقة في العالم.



الشكل(٥): استهلاك الطاقة في العالم حسب نوع الوقود.



الشكل(٦): استهلاك الطاقة في العالم حسب الأقاليم العالمية.

تعلم :

تقوم الكثير من الدول المنتجة للطاقة بالتزود الدائم بمصادر الطاقة بمعدل يفوق استهلاكها، وذلك لتكوين مخزون استراتيجي من هذه المصادر، تحسبا لأي ظروف قد تحدث مستقبلا وتؤثر في إمدادات الطاقة.

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحانات مع نتائج فورية: امتحن نفسك بنفسك
تقارير أداء: اعرف مستوى تحصيلك الدراسي
امتحانات السنوات السابقة ونماذج الإجابة
تواصل عبر الايميل: ewathiq@gmail.com

دروس التفوّق: تعلّم من خلاصة تجارب الآخرين
قسم إجابات واثق: لكل سؤال إجابة
مصادر تعلّم بالفيديو والفلاش
تواصل عبر الواتس آب : 99412678

www.ewathiq.com

ما الوضع القائم بين هذه الدول هل التنافس أم التكامل ؟

لو نظرنا الى سوق الطاقة لوجدنا ان السوق يحتاج الى كل من المنتجين والمستهلكين

ولكن يحدث تنافس أيضا ضد القوانين المنظمة لإنتاج النفط مثل معارضة الدول الكبرى لنظام أوباك

لحصص الإنتاج او الجدل القائم للخصخصة لقطاع الطاقة

ماذا يحدث عند تعاون وتفاهم الشركات ؟

نجد انه وجد تأمين لإمتدادت الطاقة للمستهلكين والحصول على عوائد محزية للمنتجين والدليل على

ذلك مناه من مشاريع سراكة عملاقة بين الدول والشركات متعدده الجنسية فى مجال الغاز او النفط



الشكل (٧): مشروع إنتاج الطاقة.

تعلم :

أن كثيراً من سكان الأرض مازال يعتمد على استخدام الحطب كمصدر للطاقة وأن حوالي (١٠٠ مليون) من سكان الدول النامية يعانون من شح الحطب ويقضون جزءاً كبيراً من يومهم في البحث عنه .
كيف تستفيد من هذا الخبر ؟

ماهى إنجازات الطاقة فى مجال حماية البيئة ؟

1- سن القوانين والتشريعات البيئية المنظمة لإكتشاف صناعة الطاقة وإنتاجها

2- إبرام الانفافت الدولية التى تحدد الأساس المعتمدة والمقايس الازمة فى مجال الطاقة

3- تشجيع البحث العلمي ودعم التطور التكنولوجي فى سبيل إنتاج طاقة نظيفة او انتاج سيارات تستهلك القليل من الطاقة او إستخدام التوربينات الغازية لتوليد الكهرباء وابتكار لحجز الكربون واصطياده

4- البحث عن بدائل أخرى للطاقة من غير الموارد الناضبة وفى هذا المجال تبرز طاقة الهيدروجين والطاقة الشمية وطاقة الرياح والطاقة الحيوية وغيرها من الموارد الطاقة المتجددة



الشكل (٨) : طرق حجز الكربون ودفنه.

ماذا نقصد بحجز الكربون :

يتم ابتكار أجهزة خاصة توضع في المداخن تعمل على اصطياد غاز ثاني أكسيد الكربون (Co2) الذي ينطلق مجتمعًا من المداخن، ويمكن نظريًا بعد اصطياده التخلص منه بدفنه في المحيطات، أو في مكامن النفط أو الغاز الناضبة، أو في التشكيلات الجيولوجية، أو بإعادة حقنه في مكامن النفط المنتجة كوسيلة لدعم الاستخلاص البترولي. وتطبق هذه الطريقة حاليًا في عدد من الدول، وقد تكون كندا أحد الأمثلة. أما فيما يتعلق بتخزين غاز ثاني أكسيد الكربون في الطبقات الجيولوجية العميقة، فإن هذه الطريقة مستخدمة حاليًا في النرويج .

الطاقة والبيئة ...سبب ونتيجة :

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحانات مع نتائج فورية: امتحن نفسك بنفسك
تقارير أداء: اعرف مستوى تحصيلك الدراسي
امتحانات السنوات السابقة ونماذج الإجابة
تواصل عبر الايميل: ewathiq@gmail.com

دروس التفوّق: تعلّم من خلاصة تجارب الآخرين
قسم إجابات واثق: لكل سؤال إجابة
مصادر تعلّم بالفيديو والفلاش
تواصل عبر الواتس آب : 99412678

www.ewathiq.com

ماعوامل إزدياد إستهلاك الطاقة ؟

تتلخص فى إزدياد أعداد سكان العالم وتنوع حاجاتهم للطاقة ومحاولة لرفع مستوى معيشاتهم

شركاء الطاقة ...

١- الحكومات، وما تمثله من سياسات وأنظمة وقوانين.

٢- شركات أو قطاعات الإنتاج.

٣- المستهلكين (قطاع النقل، وقطاع توليد الكهرباء والصناعة، والأفراد في المنازل).

ما التأثير السلبي للطاقة على البيئة ؟

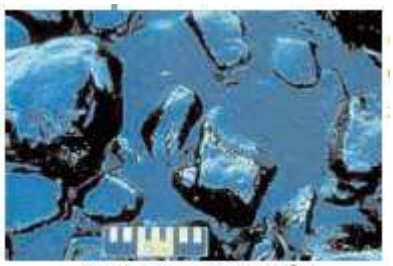
1- التلوث الناتج عن حرق الوقود نتيجة إنبعاث أكاسيد كل من الكربون والكبريت والنيتروجين وهذه لها تأثير سلبي على مناخ الكرة الأرضيه

2- تلوث مياه البحار والمحيطات والمياه الجوفيه الناتج من تسرب البترول ومشتقاتها

3- تلوث التربة الذي قد يضر بالتنوع الحيوية على الأرض

ماهو أصل كلمة النفط ؟

هى كلمة غير عربية فهي محورة من كلمه (نافتا) التى تعود الى اللغة الفارسية القديمة ويشيع إستخدام كلمة البترول كذلك لتكون مرادفة لكلمة النفط ويعود أصل التسمية الى الكلمة الاتينية وتعني زيت الصخر



الشكل (١٠) : صورة للبترول الخام

النفط .... زمانًا ومكانًا :

مادور النفط فى زمانا ومكانا ؟

يسجل التاريخ للنفط صفحات مليئة بالإنجازات والتحولات وتديه له البشرية فى مختلف المجالات الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ولكن النفط ضر البيئة من التلوث الذي أصابها

من أول من حفروا بئرا للنفط ؟

كانوا الصينيين فى القرن الرابع الميلادي وكانوا يحرقونة لتبخير الماء المالح لانتاج الملح

وفى بغداد كانت ترصف الطرق بالقار فى القرن الثامن الميلادي

الموضوع الثاني النفط بين الاستمرارية والنفاد

مادور النفط في حياتنا ؟

هو أساس الطاقة الحركية لعجلة الحياة وفي وقتنا الحاضر حيث انه يطلق علية الذهب الأسود

وله دور في مجال الرفاهية والانسانية

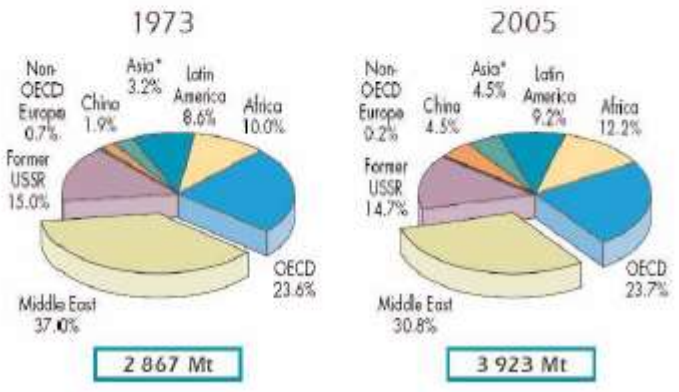
النفط الخام :

هو خليط من الفحوم الهيدروجينية (كربون + هيدروجين) (Hydro-Carbons) وتكون منذ أزمنة جيولوجية استغرقت ملايين السنين وينشأ النفط من مواد عضوية(حيوانية ونباتية) وتكون في باطن الأرض بمعزل عن الهواء في مستوى معين من الضغط والحرارة. وهو سائل لزج كريه الرائحة، يحتوي على مواد صلبة وغازية، وقد يتدرج لونه بين الأسود والبني والأخضر الغامق، أو عديم اللون.

منظمة الأوابك:

تأسست منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول (الأوابك) في يناير عام ١٩٦٨م، وكانت الدول المؤسسة لها المملكة العربية السعودية والجماهيرية الليبية والكويت وتهدف المنظمة إلى التعاون فيما بين دول الأعضاء في تطوير الصناعة البترولية العربية بشكل عام، والحفاظ على سوق البترول بشروط عادلة ومعقولة. وقد زاد عدد الأعضاء في المنظمة إلى ثلاث عشرة دولة عربية إضافة إلى الدول المؤسسة وهي: البحرين، الإمارات العربية المتحدة، تونس، الجزائر، سوريا، العراق، قطر، مصر. ويشكل إنتاج دول الأوابك نحو (٣٠٪) من مجموع الإنتاج العالمي، ومجموع احتياطها (٥٠٪) من الاحتياط العالمي.

(www.pal-educ.com/ webshare/ ghada.metwally/
post Training portfolio/Student Work/opc.org.doc)



الشكل (١٢): إنتاج النفط في العالم.



الشكل (١١) : الخط الزمني لاكتشاف النفط واستخدامه

هل النفط يتوزع جغرافيا بتساوي ؟

نعم يتوزع بصورة متساوية على قارات العالم وأقاليمها المختلفة ولكن تعد دول الشرق الاوسط أكبر الدول من حيث إنتاج النفط في العالم

تعرف إلى الأوبك (Organization of the Petroleum Exporting Countries) .

هي منظمة الدول المصدرة للنفط يطلق عليها اختصارا (أوبك) (OPEC) ، تأسست في بغداد عام ١٩٦٠م وكانت تضم كل من إيران والعراق والكويت والمملكة العربية السعودية وفنزويلا، ثم انضمت إليها كل من الجزائر والإمارات وليبيا ونيجيريا وقطر وإندونيسيا لاحقا.

كان مقرها في سويسرا ثم انتقل إلى فيينا في النمسا عام ١٩٦٥م.

تمثل منظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) تجمعا أنشئ بغرض ضمان حقوق الدول المنتجة في صناعة النفط التي كانت تخضع وقتها للاحتكارات العالمية، والسياسة المعلنة حاليًا للمنظمة هو إبقاء أسعار خام النفط في نطاق مناسب للمنتج والمستهلك، ولكي يتحقق ذلك، تتحكم الدول في كمية النفط الخام التي تصدرها وتتجنب إغراق أو التضييق على السوق الدولي، وتشكل صادرات أعضائها ما يزيد عن نصف صادرات العالم من الخام.

أسعار النفط بين سندان المخزون ومطرقة التوترات السياسية:

ماهي طرق بيع النفط ؟

1- البيع الفوري : حيث يتم نقل البترول الى الاسواق العالمية مثل ميناء روتردام ويتم بيع النفط وشراؤه حسب الكميات والأسعار اليومية اليومية للبترول وحسب نوعيته

2- طرق البيع عن المصدر: وهنا يتم البيع من موانئ التصديرويدفع المشتري تكلفة النقل والتأمين

3- بيع النفط عند مناطق التصنيع : وهنا تقوم الجهة المنتجة بنقل البترول فى ناقلات الخاصة بعد الت\امين عليها

الدول المنتجة	مليون طن	النسبة من الإنتاج العالمي	الدول المصدرة	مليون طن	الدول المستوردة	مليون طن
السعودية	٥١٩	١٣,٢	السعودية	٣٤٦	أمريكا	٥٧٧
روسيا	٤٧٠	١٢,٠	روسيا	٢٥٨	اليابان	٢٠٦
أمريكا	٣٠٧	٧,٨	النرويج	١٣٢	الصين	١٢٣
إيران	٢٠٥	٥,٢	نيجيريا	١٢٣	كوريا	١١٤
المكسيك	١٨٨	٤,٨	إيران	١٢٢	ألمانيا	١١٠
الصين	١٨٣	٤,٧	المكسيك	١٠٥	الهند	٩٦
فنزويلا	١٦٢	٤,١	الإمارات	٩٥	إيطاليا	٩٣
كندا	١٤٣	٣,٦	فنزويلا	٩٤	فرنسا	٨٥
النرويج	١٣٩	٣,٥	كندا	٨٧	بريطانيا	٦٣
نيجيريا	١٣٣	٣,٤	العراق	٧٥	هولندا	٦٠
بقية دول العالم	١٤٧٤	٣٧,٧	بقية دول العالم	٧١٦	بقية دول العالم	٧٠٨
إجمالي الإنتاج العالمي	٣٩٢٣	١٠٠,٠	إجمالي التصدير العالمي	٢١٥٣	إجمالي الاستيراد العالمي	٢٢٣٥

الجدول (٢) : أكبر الدول المنتجة، أكبر الدول المصدرة، أكبر الدول المستوردة للنفط عام ٢٠٠٤م.

ماذا سيحدث عند إستمرارية إنتاج النفط خلال القرون القادمة ؟

هناك دلائل تشير الى ان مع إنخفاض منسوب النفط إلى حد الخطر فى المخزون الأرضي سيرتفع بشده سعره ومن بدأ عام 1856م حين بدأ إنتاج نفط فسنجد أن سعره فى تصاعد مستمر

ما العوامل على زيادة سعر النفط ؟

1- ان العقود القليل القادمة ستشهد دخول وسائل تكنولوجية متقدمة جدا الى عالم الانتاج .

2- الاختراعات التى ابتكرها الانسان لزيادة إنتاج البترول فقد تطور إنتاج من (2000 برميل \ سنه) فى النص ف الثاني من القرن ال 19 الى (21 مليون برميل \ سنه)عام 1960 م وتضاعف الانتاج فى عام 1970 ليصل الى (45 مليون برميل \ يوم)وفى عام 2005 وصل الانتاج الى (81مليون برميل \ يوم)

3- كلما زاد عمق الابار او امتد البحث والتنقيب فى المناطق ذات الطبيعة القاسية

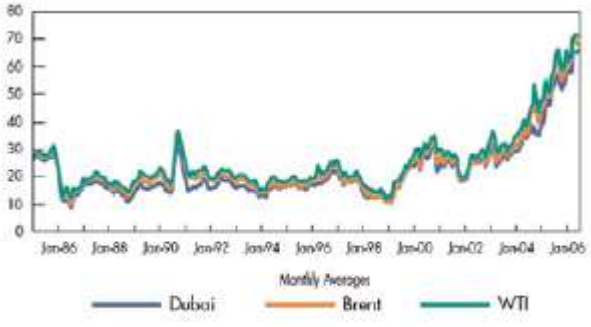


الشكل (١٤): صورة لمنصة إنتاج النفط في بحر الشمال (النرويج).

ونلاحظ قفز سعر النفط من (1.35 دولار\ برميل) عام 1970 الى اكثر من سبعة أضعاف فى بداية عان 1974م حتى وصل الى سعر (70 دولار\ برميل) فى 2006

المخزون الاستراتيجي :

مصطلح يطلق على البضائع والسلع والمواد المختلفة كالأرز والقمح والنفط والغاز والتي تشكل أهمية بالغة للدولة، حيث تقوم بتخزينها في مخازن مجهزة. ويتم استخدام هذا المخزون في حالات الطوارئ التي قد تتعرض لها الدولة.



الشكل (١٣): تطور أسعار النفط في العالم.

ما علاقة بين إرتفاع سعر النفط و الأطعمة والغذاء ؟

سيعمل الناس على تكييف طرق غذائهم وأشكاله بما يناسب مع مداخليهم وسيحاولون توفير الغذاء من الانتاج المحلي

وعلى عذا الأساس سيلجأ الناس الى تنظيم حياتهم على طرق حصول الغذاء

ولكن فى الوقت نفسه قد يؤدي إرتفاع سعر النفط الى دفع المنتجين الزراعيين على انتاج المحاصيل الزراعية تعتمد على الوقود البديل

مثل وقود الإيثانول او الوقود المستمد من المحاصيل الزراعية

تأثر دورة حياة المدن:

ما نتائج عصر النفط ؟

ظهور المدن المليونية والمدن الضخمة مثل أكثر من 400 مدينة يزيد سكانها عن المليون و20 مدينة يزيد سكانها عن 10 ملايين نسمى

ما دورة حياة هذه المدن ؟

تعتمد على الإستراد وإنتاج كمية ضخمة من الغذاء وهو مايؤدي الى الكثير من الفضلات من التى يتم التخلص منها

ما مستقبل الدول التيأتى معظم دخلها من بيع النفط ومشتقاته ؟

يستخدم حاليا حوالى 27 مليار برميل من النفط سنويا وان المكتشف منه يقدر بحوالى 6 مليار برميل سنويا اى انه يتوقع إنخفاض الاحتياطي

العالمى الى 3% سنويا

ويتوقع ان يكون إستهلاك النفط مستقبلا حكرا على الدول الغنية القادرة على دفع التكاليف المرتفعة

تباطؤ التوسع الصناعي المعتمد على النفط :

ما الصناعات التى ستنخفض مع إنخفاض النفط ؟

هو قطاع صناعة النقل مثل (السيارات و الطائرات والقطارات)

وكذلك صناعة الاطارات وقطع الغيار

كذلك تتأثر صناعة البتروكيماويات (صناعة تسييل الغازو اللدائن الصناعية)

تعلم :

يطلق مصطلح اللدائن الصناعية على المنتجات المرنة والقابلة للتشكيل والتي تنتج من مشتقات النفط. ومن أمثلة هذه اللدائن الأدوات المنزلية، ومنسوجات النايلون وغيرها.

عودة الزراعة المحلية للانتعاش :

هل سيزيد سعر الصناعات الغذائية ؟

نعم ستزيد تكلفة كلما إرتفع أسعار إنتاج النفط وإستهلاكه لان هذا سيؤثر سلبا على المبيعات

ملحوظة : من المشاكل الاخرى التى ستظهر هي مشكلة التنقل بين المدينه للعمل او التسوق والضواحي والأرياف المجاورة

لماذا التراجع المستمر ف الطاقة المتجددة ؟

بسبب إرتفاع تكلفة أنواع معينة من الطاقة المتجددة فى الانخفاض ولكن قد يستمر تقلص التكلفة أثناء نضوج هذه الصناعة

تعلم :

على الرغم من أن سلطنة عمان تسهم بنسبة (٠,٨ %) فقط من إجمالي إنتاج النفط في الشرق الأوسط، إلا أن السلطنة تشكل أهمية عالية لأنها تتفوق في احتياطها المؤكد من النفط على دول مثل بريطانيا وأستراليا وماليزيا وتلي الهند بفارق نسبة قليلة جداً.

الموضوع الثالث الطاقة المتجددة .... رؤية مستقبلية

لماذا علينا إستعمال الطاقة المتجددة ؟

1- أمن الطاقة الوطني والعالمي :

إن كثيرا من الدول تعتمد على استراد النفط والغاز من الخارج مايجعل إتصادها عرضة للتأثر بأي إنقطاع فى واردات النفط والتضرر بها ويمكن للطاقة المتجددة ان تساعد هذه الدول فى الاعتماد على مصادر الطاقة المحلية فيها مما يقلص حاجتها للنفط اةويقلل من معددل تزايد الاستهلاك

2- القلق من تغير المناخ :

إن إستعمال الطاقة المتجددة يمكن ان يساهم ولو جزئيا فى تأمين إحتياجات العالم من الطاقة ويقلص فى الوقت نفسه إنبعاث الغازات المسببة للإحتباس الحرارى الذي قد يسبب بنتائج سلبية على مناخ الارض وبالتالى على الحياه

ولابد من التفكير جديا عند التخطيط لاى مشروع فعلى سبيل المثال نجد أن الشركات الكبرى تهتم بالطاقة المتجددة وغالبا تكون فى طاقة الرياح ولا يهتمون بتمويل بمشروعات الطاقة الشمسية او الوقود الحيوي

الطاقة المتجددة :

يطلق هذا المصطلح على تلك الطاقة التي تنتج من مصادر متجددة أي التي ليس لها مخزون محدد على سطح الأرض أو في باطنها، وينتهي بمجرد استهلاكه، بل إنها تتجدد بصورة مستمرة مثل الطاقة المائية، وطاقة الرياح، وطاقة الهيدروجين.

التحديات والطاقة المتجددة :

ما التحديات التى تواجه الدول فى الطاقة المتجددة ؟

ان التغير الجذري فى نظام الطاقة العالمي سيكون أمر بالغ الصعوبة لان البحث مازال مستمر فى الحصول على الطاقة المتجددة ورخيصة وتقوم شركاتها بصناعة السيارات للحصول على وقود غير النفط وتحقق نفس الكفاءه العالية

كما تقوم هذه الدول بإنشاء الكثير من المرافق البينية للطاقة المتجددة

غير ان التحدي الحقيقى لمستقبل الطاقة المتجددة يتوقف على مدى التعاون الدولي ومدى توفر الموارد المالية والاستثمارية لتغطية النفقات الكبيرة للبحوث والتجارب



شكل (١٥) : السيارة الشمسية

ماهي إستراجيات وخطط هذه الدول ؟

- الأعمال المستقبليه للإنسان قد تؤثر على البيئة

- إكتشاف التأثير المحتمل من جراء تطبيق هذه الاتراجيات واختيار المناسب منها من حيث توفر كمية الطاقة المطلوبة لحاجة مجتمعات العالم دون المساس بالتوازن البيئي

طاقة المستقبل ... من أين ؟

من أين سيتم إنتاج طاقة المستقبل ؟

1- الطاقة النووية
2- الطاقة الشمسية
3- الطاقة الهوائية
4- الطاقة المولدة من الخلفات
5- طاقة الهيدروجين
6- الطاقة الكهرومائية المولدة من المساقط المائية والسدود
7- طاقة المد والجزر والأمواج
8 – فحم منزوع الكربون ورمال النفط ورمال القار

الوقود الحيوي :

ماذا يقصد بالوقود الحيوي ؟

هو الإيثانول والديزل الحيوي او البيوديزلواللذي يمكن الحصول عليه من بعض النباتات والمحاصيل الزراعيه

من أين يتم الحصول على الديزل الحيوي ؟

من النباتات التى يستخرج منها الزيت النباتى كالصويا وكذالك يمكن اعادة تصنيع الزيوت الطهي بعد إستخدامها للحصول على الديزيل

من أين نحصل على الوقود الإيثانول ؟

من الذرة وقصب السكربإحدى العمليات الحرارية كيميائيةوالتى يتم بتسخين النبات ببخارعند حرارة 800 سيليزية فتفكك البنية على هيئة جزيئات هيدروجين وثانس أكسيد الكربون وفى مفاعل كيميائي يتم تجميع هذه الجزيئات لتكوين الإيثانول

اما الطريقة الثانية فيطلق عليها الطريقة العضوية الباردة وتعتمد على تحلل النباتات المحولة الى فجين بواسطة فطريات مجهرية ويتم من خلال حصول على سكريات عضوية يتم تخميرها للحصول على الإيثانول



شكل (١٧) : سيارة تعمل بالوقود الحيوي

ماذا يجب على الدول المنتجه فعله مع الدول النامية ؟

هو تقليل مستوى الفقروخاصة فى المناطق الحصاري فى إفريقيا وقد يصعب من مهمة تلك الدول فى الالتزام بتحقيق أهداف الألفية الإنمائية التى اقترحت عام 2000 م والمفترض إنجازها بحلول عام 2015م

ماذا فعلت البرازيل لحلول مشكلة الطاقة .؟

تتصدر البرازيل قائمة الدول فى إنتاج وقود الإيثانول بنسبة 45.2% لعام 2005 وتليها الولايات المتحدة الامريكية بنسبة 44.2% واوروبا بنحو 90% وجاءت ألمانيا فى الطليعة يليها أسبانيا ثم إيطاليا

ما ميزات الوقود الحيوي عن النفط ؟

ان كمية الغازات المنبعثة منه والمسببة للاحتباس الحراري أقل بنسبة بين (15% - 20%) من الكمية التى يولدها البنزين

تعلم :

تنبهت كبريات الشركات في العالم وخاصة في الولايات المتحدة إلى الاهتمام بالوقود الحيوي وأخذته في الحسبان عند صناعة سياراتها ، فمثلاً تنتج شركة جنرال موتورز حاليا تسع موديلات من السيارات التي يمكن تشغيلها باستعمال الوقود (E85)، وهو مزيج مكون من الإيثانول بنسبة (٨٥٪) ومن البنزين بنسبة (١٥٪) .



شكل (١٦): من الصويا إلى محطة تعبئة الوقود

تعلم :

شهد العالم ثورات متعددة منها :
- الثورة الزراعية .
- الثورة الصناعية الأولى .
- الثورة الصناعية الثانية .
- ثورة تكنولوجيا المعرفة .

طاقة الهيدروجين ... نحو مجتمع إنساني أفضل :

ماذا يتوقع مشرفوا الطاقة ؟

يتوقع ان بداية عصر طاقة الهيدروجين ستكون مكلفة الى ان تمتمل البنية التحتية الازمة لتحول هذه الطاقة ولكن مجتماعات العالم ستنعم بعد ذلك بحياه افضل

ما ميزة وقود الهيدروجين ؟

يعد الهيدروحين العنصر الأخخف والأكثر توفرا فى الكون وهو مرشح لان يقود الثورة العالمية فى مجال الطاقة وذلك كونة عنصر متجدد وقابل للاستدامة

ويتميز بأنه لا يحتوى على المواد الضارة للإنسان فهو يخلف حرارة وماء فقط ويدخل الهيدروجين ضمن مكونات كثيرة فى الطبيعة مثل الماء والوقود الأحفوري وجميع الكائنات الحية

كيف يتم الحصول عليه نقيا ؟

لابد من عمليات كيميائية لفصله عن هذه المكونات وهذه العمليات تتم فى هولندا وامريكا

تعلم :

يوجد اختراع يسمى «خلايا الوقود الهيدروجيني» وهو اختراع تستطيع تشبيهه بالبطارية، وهذه الخلايا عبارة عن وحدات صغيرة جدًا تنتج فولطًا كهربائيا واحدًا توضع داخل الجهاز المراد تشغيله، حيث يمكنها أن تزود بالطاقة كل شيء بدءًا من الهاتف النقال وانتهاء بالطائرات النفاثة.



الشكل (١٨): خلايا الوقود الهيدروجيني.

تعلم :

تولد الطاقة المائية حاليًا قرابة خُمْس الكهرباء في العالم ونحو نصف الكهرباء في ٦٦ بلدًا. وتشير دراسات الأمم المتحدة أنه لم يتم تطوير سوى ثلث المواقع المحتملة لمحطات الطاقة الكهرمائية حول العالم.

المياه... طاقة لا تنضب :

ما فوائد المياة للإنسان ؟

حوالى 71% من مساحة الكرة الارضية تغطيها المياه ولقه إنتبه الانسان إلى أهمية المياء فصاريستخدمها فى حياته اليومية وبدأ يستغل خيراتها وثرواتها وتنقل عبرها الالاف الاميل حاملا أثقل الحمولات

كيف إستفاد الانسان من المياه فى مجال الطاقة ؟

بدا الانسان بإقامة الطواحين التى تعمل المد والجذر منذ القرن الثانى عير الميلادي

كما إكتشف الإنسان إمكانية توليد الكهرباء عن طريق هاتين الظاهرتين

ماهو معمل الرانس ؟

هو معمل بالقرب من سان مالو بفرنسا يعمل بقوة المد والجذر عند مصب نهر الرانس الصغير منذ عام 1966م حيث يحوي هذا المصب أكبر مدى بين المد والجزر (13.5 متر)

ملحوظه : منذ الثمانينات القرن العشرين إستتخدمت طاقة المد والجذر فى مشاريع عديدة فى كل من أمريكا الشمالية وأستراليا والأرجنتين وإنجلترا والصين والهند واليابان وروسيا

تعرّف معمل الرانس :

مساحة الحوض : ٢٢ كلم٢.
السعة : ١٨٠ مليوم متر٣ من الماء.
سعة المد والجزر : ١٣,٥ مترًا (ارتفاع).
طول السد الحاجز للماء = ٣٣٠مترًا.
عدد التوربينات المولدة للكهرباء : ٢٤ توربينًا.
يحوى سدًا متحركًا لتسريع تفريغ الحوض وتعبئته.
الكهرباء المولدة : ٥٥٠ مليون كيلو واط / ساعة.
عدد المنازل التي يزودها بالكهرباء : ٢٥٠,٠٠٠ منزل.



الشكل (١٩) سد المد والجزر.

وطني عمان ... وبدائل الطاقة :

بما تعتمد سلطنة عمان على إنتاج الطاقة ؟.

يكون النفط والغازكمصدرين مهمين للطاقة الكهربائية والطاقة الحرارية وهما أيضا مصدررئيسي للدخل القومي حيث وصلت نسبة مساهماتهما فى الدخل القومي 85% عام 2005

ماطاقات البديلة التى يمكن إستعملهافى عمان ؟

نظرا الى موقع السلطنة فى المنطقة المدارية الحارة التى تتلقى قدرا كبيرا من أشعة الشمس وهو مايوفر مصدرا مهما للطاقة يمكن استثماره مستقبلا

وحيث ان التكلفة حاليا عالية فإن إستخدامها محدود حاليا ولكن مستقبليا من الممكن إيجاد تكنولوجيا متطورة قد تساهم فى تقليل هذه التكاليف

وهناك مصادرأخرى يمكن الاساده منها فالسلطنه مثل طاقة الرياح حيث تتعرض السلطنه للرياح الموسمية الجنوبية الغربية والجنوبية الشرقيهفى محفظة الظفاروبعض الأجزاء من المنطقى الوسطى والمنطقة الشرقية وبالتالى فإن تركيب المولدات كهربائية تدور بالمراوح العملاقة تظل حل وارد

ماهي الصعوبات التى قد تواجه فكرة طاقة الرياح ؟

1- موسمية هذا المصدرحيث ان الرياح الموسمية تهب بانتظام فى فصل الصيف فقط

2- قد تمثل مزارع الرياح منظرا بيئيا غيرمريع بالنسبة للسكان والسياح

