

الطاقة ... حياة العالم

الموضوع الأول

ماهي الطاقة ؟

هي القوة الكامنة في أية مادة القادرة على أداء العمال وهي لا ترى بالعين المجردة ولكن أثارها تظهر بشكل او بأخر
كيف كانت الطاقة في حياه الانسان ؟

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

ماهو الوقود ؟

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

مادور النار في حياه الانسان ؟

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

هل كل المناطق يكون متاح فيها موارد الطاقة ؟

لا , يختلف توزيع موارد الطاقة من منطقة الى اخرى فقد تتركز في أماكن معينة وتخلو من أماكن معينة

ماهو الوقود الأحفوري ؟

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

ماذا حدث بعد ان عرف الانسان الشراع ؟

بدأ يستغل سرعة الرياح في عملية التنقل المائي كما استخدم الانسان الفحم في توليد الطاقة اللازمة للصناعة

هل تستطيع معرفة الفترة التاريخية لاستخدام مصادر الطاقة ؟

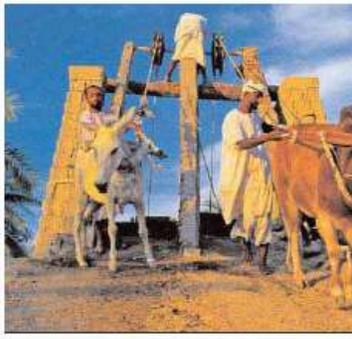
لا , لانها مرتبطة بمن أستخدمها في البداية وبالأقاليم أو الدول التي بدأت هذا الاستخدام

هل في الدول المتقدمة يعتمدون على الطاقة المتجددة ؟

إذا نظرنا الى الدول الدول المتقدمة وما وصلوه من العلم فسنعجد أنهم لا يستعملون الطاقة الجديدة في توليد الطاقة غير بنسبة

1% من جملة مصادر الطاقة المتجددة

ملحوظة : حوالي 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 بناهز
20% ولا ينالها غير 2% من الطاقة العالمية



بماذا إستفاد الانسان من توليد الطاقة ؟

- إستطاع الانسان من تسيير مركباته
وإضاءة ليله

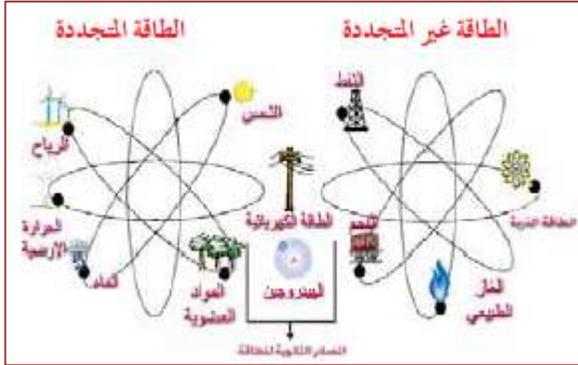
- يستخدم في تدفئه مسكنه وطهي
الطعام

- يحرق الفحم والنفط والغاز لتوليد
الطاقة في وسائل نقله من مكان الى اخر

الطاقة ... من المصادر التقليدية إلى المصادر الحديثة :

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

تنقسم الطاقة إلى طاقة متجددة وطاقة غير متجددة وقبل الثورة الصناعي كان
الانسان يستخدم القوة الجسدية وقوة الحيوان في تحريك وإدارة الادوات التقليدية
الذي يستخدمها في حياته اليومية كأدوات الري
وإستخدام الانسان الخشب كوقود للتدفئة وطهي الطعام ثم بدأ في صناعة منازل
وصنع قوارب للتنقل

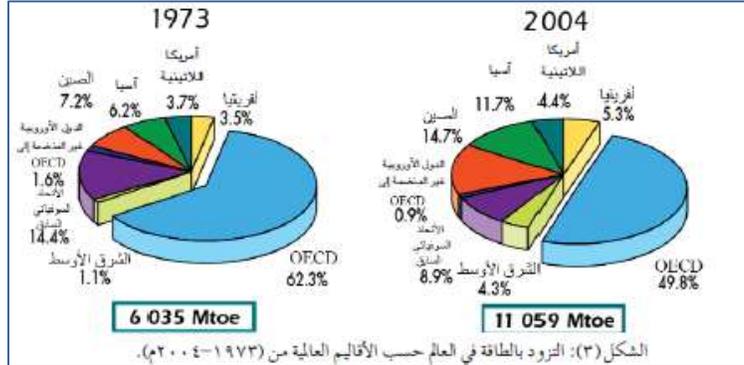
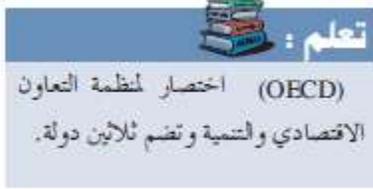


تعلّم :
يقاس إنتاج الطاقة بالوحدة الحرارية
البريطانية (Quadrillion
British Thermal Unit (BTU))
الوحدة الحرارية البريطانية الواحدة
تساوي ١٠٢٤ واط تقريباً. الواط: هو
الطاقة الكهربائية التي يستهلكها الجهاز
في الساعة الواحدة.

إنتاج الطاقة واستهلاكها :

ما الوضع الراهن لإنتاج الطاقة في العالم ؟

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



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

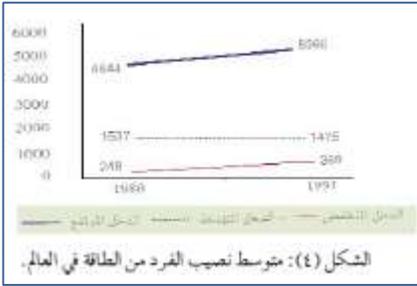
جدول (١): مراحل تطور استخدام الطاقة في العالم

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 والخلفات 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 والخلفات النباتية) في تقلص مساحات الغابات في بعض الدول، فمثلاً: فقدت الدول ذات الدخل المنخفض حوالي (٤٥ ألف) كلم من الغابات بين عامي (١٩٩٠-٢٠٠٥م) يضاف إلى ذلك فقدان (٣٨ ألف) كم في الدول ذات الدخل تحت المتوسط.

هل تقتصر أهمية الطاقة على مستهلكها فقط ؟

لا , سواء أكان الإستهلاك مرتفعاً ام منخفضاً بل أن أهميتها تكمن في كون الطاقة ومصادرها يفرض على كل المنتج والمستهلك أن يتعايشوا في بيئة واحدة



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

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

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

وان الدول المنتجة تزيد أسعارها منصفه تمكئها من العثور على إمدادات النفط وتطويرها وإنتاجها بينما الدول

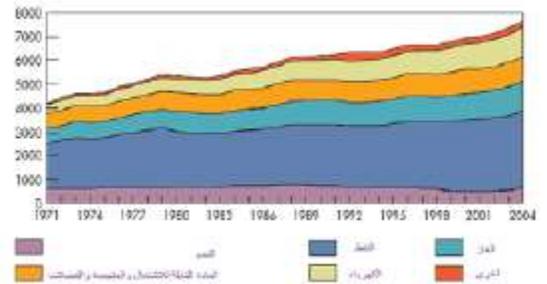
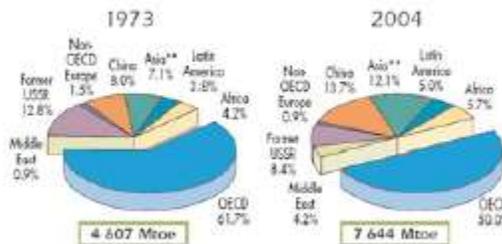
المستهلكة تحتاج الى طاقة بأسعار معقولة تبنى عليها إقتصادها

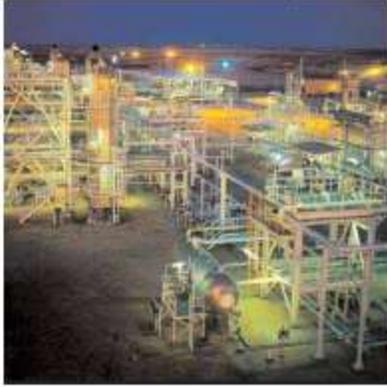
هل يختلف نصيب الفرد من مكان الى اخر؟

نعم يختلف من إقليم الى اخر ومن دولة الى اخرى وتتأثر كمية الاستهلاك الطاقة او الوقود بالمستوى الإقتصادي

للدولة وبالتالي المستوى المعيشي للسكان وكمستوى داخل الفرد

تعلّم :
تقوم الكثير من الدول المنتجة للطاقة بالتزود الدائم بمصادر الطاقة بمعدل يفوق استهلاكها، وذلك لتكون مخزون استراتيجي من هذه المصادر، تحسباً لأي ظروف قد تحدث مستقبلاً وتؤثر في إمدادات الطاقة.





الشكل (٧): مشروع إنتاج الطاقة.

تعلّم :

أن كثيراً من سكان الأرض ما زال 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 ؟

ما هي إنجازات الطاقة في مجال حماية البيئة ؟



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 مجتمعاً من المداخن، ويمكن نظرياً بعد اصطياده التخلص منه بدفنه في المحيطات، أو في مسكن النفط أو الغاز الناضبة، أو في التشكيلات الجيولوجية، أو بإعادة حقنه في مسكن النفط المنتجة كوسيلة لدعم الاستخلاص التروئي، وتطبق هذه الطريقة حالياً 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 حالياً في الترويح .

الطاقة والبيئة... سبب ونتيجة :

شركاء الطاقة ...

- 1- الحكومات، وما مظه من سياسات وأنظمة وقوانين.
- 2- شركات أو قطاعات الإنتاج.
- 3- المستهلكين (قطاع النقل، وقطاع توليد الكهرباء والصناعة، والأفراد في المنازل).

ما عوامل إزداد استهلاك الطاقة ؟

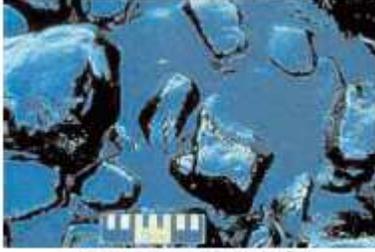
تتلخص في إزداد أعداد سكان العالم وتنوع حاجاتهم للطاقة ومحاولة لرفع مستوى معيشتهم

ما التأثير السلي للطاقة على البيئة ؟

3- تلوث التربة الذي قد يضر بالتنوع الحيوي على الأرض

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

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



الشكلا (١٠٠) : صم، ق للتلوث لاجتماعي

ما هو أصل كلمة النفط ؟

هي كلمة غير عربية فهي محورة من كلمه (نافتا) التي تعود الى اللغة الفارسية القديمة ويشيع استخدام كلمة البترول كذلك لتكون مرادفة لكلمة النفط ويعود أصل التسمية الى الكلمة اللاتينية وتعني زيت الصخر

النفط ... زمانًا ومكانًا :

مادور النفط في زمانا ومكانا ؟

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

من أول من حفروا بئرا للنفط ؟

كانوا الصينيين في القرن الرابع الميلادي وكانوا يحرقونه لتبخير الماء المالح لانتاج الملح وفي بغداد كانت ترصف الطرق بالفارفي القرن الثامن الميلادي