



**Organisation d'une journée de sensibilisation sur
les EE en faveur des entreprises dans le secteur du
cuir sur Fès**

RE-ACTIVATE

Fès le 15 Avril 2015

Dr. Ing. Abdellatif LOUKILI, Consultant

مفهوم الطاقة وكفاءة استخدامها

تحسيس خاص بقطاع صناعة الأحذية
الجلدية لمدينة فاس

إعداد منتج جديد

السؤال المطروح ؟

ما هي متطلبات إعداد منتج خاص؟

إعداد منتج جديد

السؤال المطروح ؟

إنتاج حذاء



إعداد منتج جديد

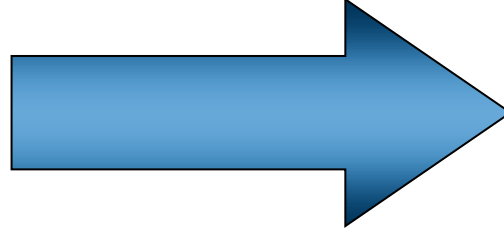
المادة الأولية



إعداد منتج جديد



المادة الأولية



المنتج النهائي

إعداد منتج جديد



آليات التحويل
و التصنيع



آليات التحويل و التصنيع





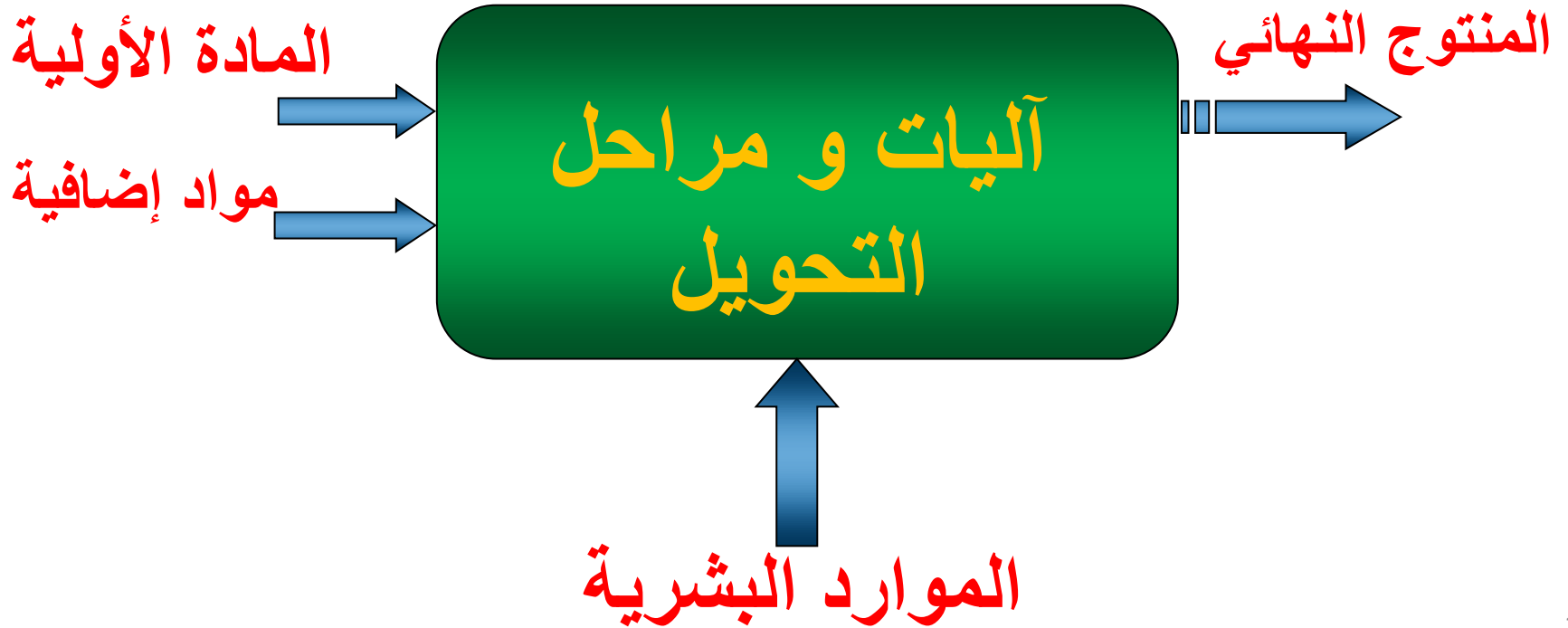
إعداد منتج جديد



السوائل و الغازات:

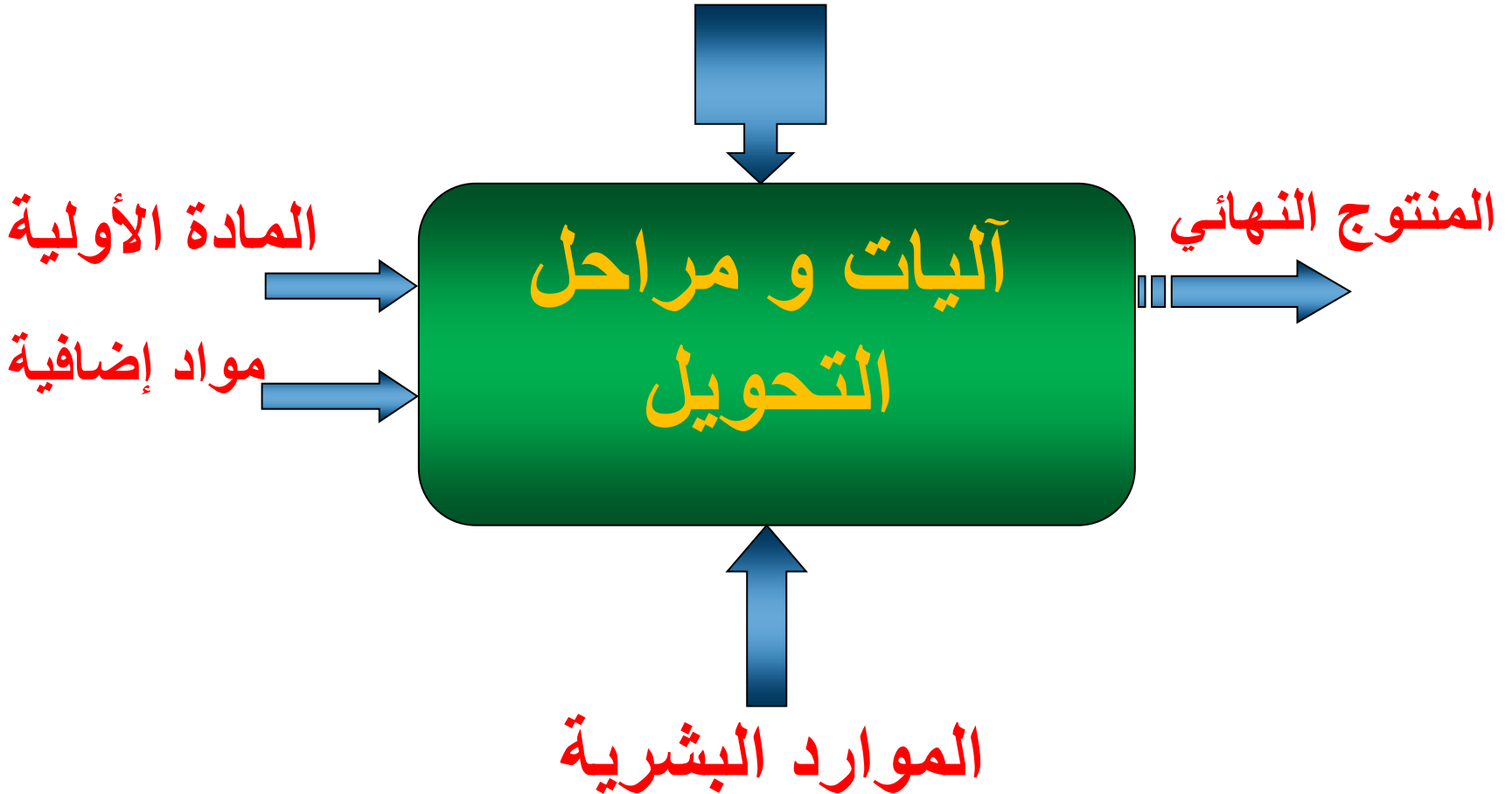
- ماء
- هواء
- بخار الماء
- زيوت معدنية-
- مواد ملونة-
- الخ.....

إعداد منتج جديد



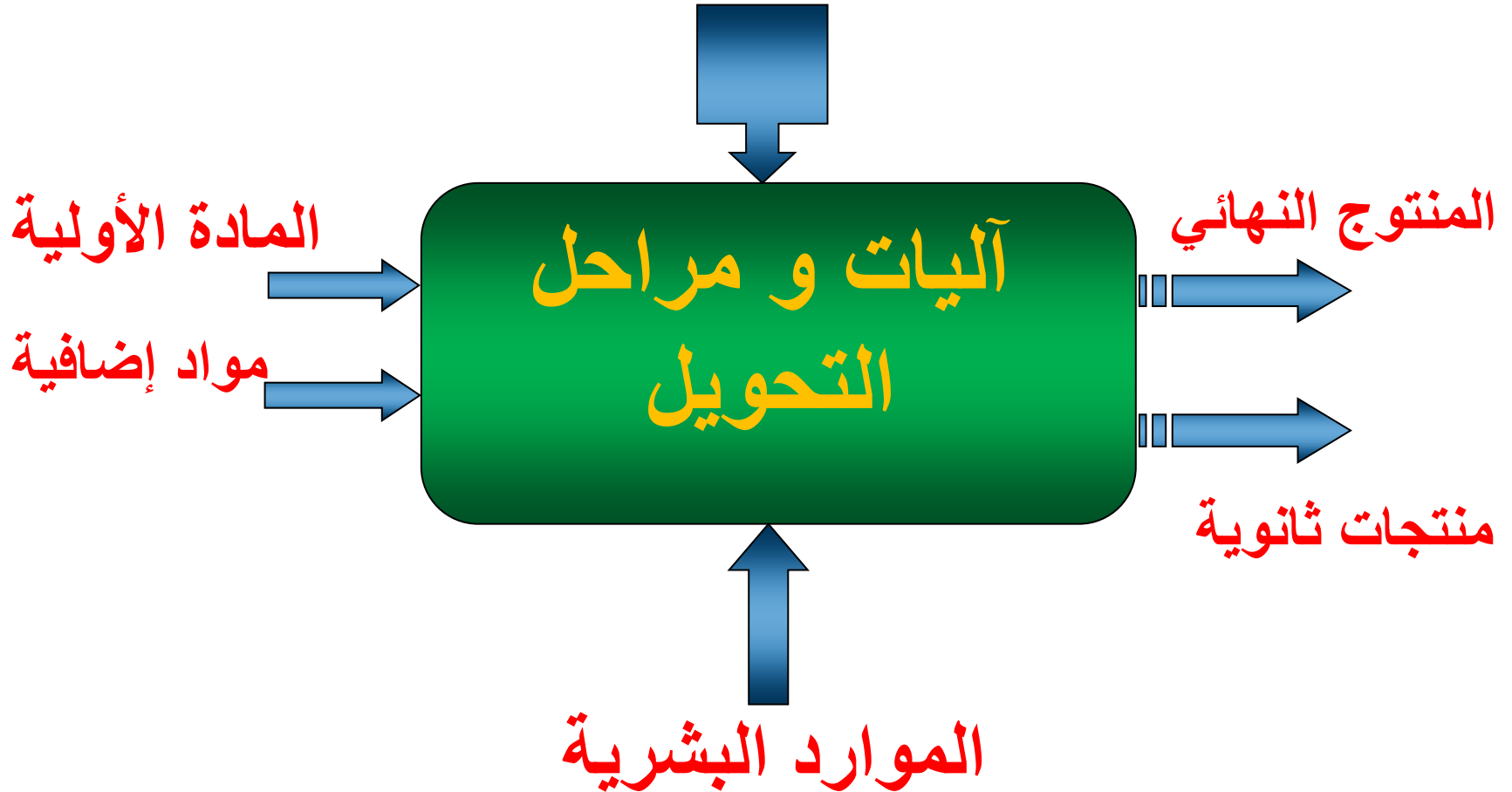
إعداد منتج جديد

الطاقة؟



إعداد منتج جديد

الطاقة؟



التعريف بالطاقة

الطاقة هي أحد الخواص الكمية الأساسية والتي تعبر عن حالة الجسم أو النظام الفيزيائي.

يمكن للطاقة أن تأخذ أشكالاً متنوعة منها:

- الطاقة الحرارية؛
- الطاقة الكيميائية؛
- الطاقة الكهربائية؛
- الطاقة الكهرومائية
- طاقة الرياح؛
- الطاقة النووية؛
- الطاقة الإشعاعية؛
- الطاقة الحركية؛
- الطاقة الميكانيكية.

الطاقة الحرارية

هي الطاقة التي تنتج عنها زيادة في درجة الحرارة.

يتم انتقالها عن طريق التوصيل أو الإشعاع أو الحمل، حيث يتم

انتقال الحرارة دائما من الجسم الساخن إلى الجسم البارد.

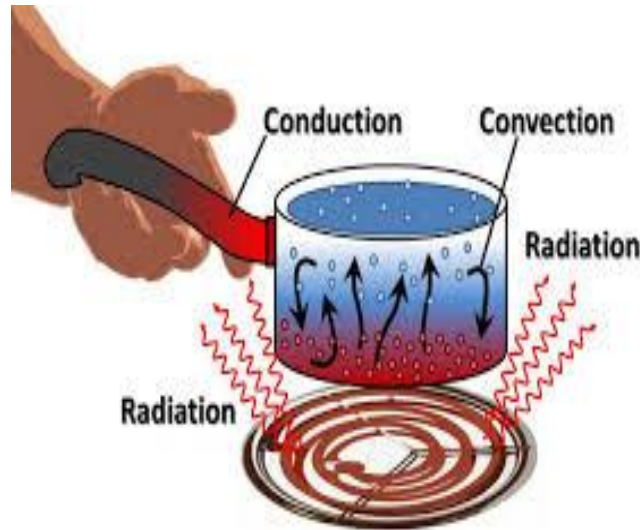
يتسبب انتقال الحرارة من جسم إلى جسم إلى رفع درجة

حرارة الجسم البارد.

تلعب الطاقة الحرارية دورا هاما في حياتنا اليومية (طهو

الطعام مثلا...).

الطاقة الحرارية



الطاقة الكيميائية

مثال الطاقة الناتجة عن التفاعل الكيميائي بين أكسجين الهواء و الوقود او أي مادة شديدة الاحتراق.

المزيج المؤلف من الوقود و الهواء يخزن طاقة كيميائية:

- ما يحدث في اسطوانة محرك انفجاري (محرك السيارة أو دراجة نارية)؛

- الطاقة الناتجة عن الجير الحي عند خلطه بالماء؛

- الطاقة المولدة عن التفاعل الكيميائي داخل البطاريات.

بعض الأمثلة للطاقة الكيميائية



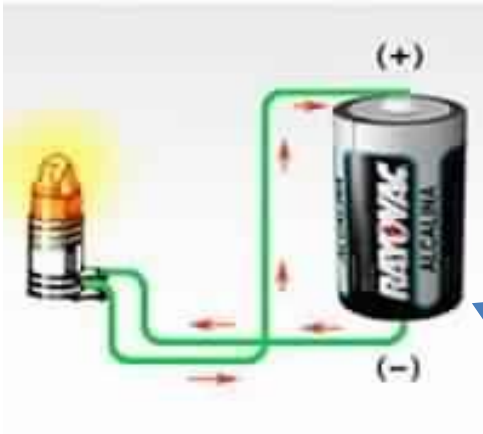
محرك دراجة نارية



الجير الحي



عود الثقاب



بطاريات

الطاقة الكهربائية

الطاقة الكهربائية ليست طاقة أولية، بل هي ناتجة عن طاقات أخرى،

بما فيها: الطاقة الكيميائية مثل البطاريات، الطاقة الشمسية، الطاقة

النووية، الطاقة الكهرومائية عبر مولد كهربائي، الخ.



هي الطاقة التي نحصل عليها عند مرور تيار كهربائي

في مجفف الشعر أو تلفاز أو مكواة أو محرك لتشغيل هذه الأجهزة،

نقول بأن التيار الكهربائي قام بنقل الطاقة الكهربائية إلى هذه

الأجهزة وتستخدم مباشرة لإنتاج الضوء أو الحرارة.



الطاقة الكهرومائية

تتولد من السدود و تنتج عن قوة دفع المياه التي تدير التربينات والتي بدورها تسيّر مولد الكهرباء الذي يزود الشبكة الكهربائية.



المبدأ الأساسي
لمولد الكهرباء

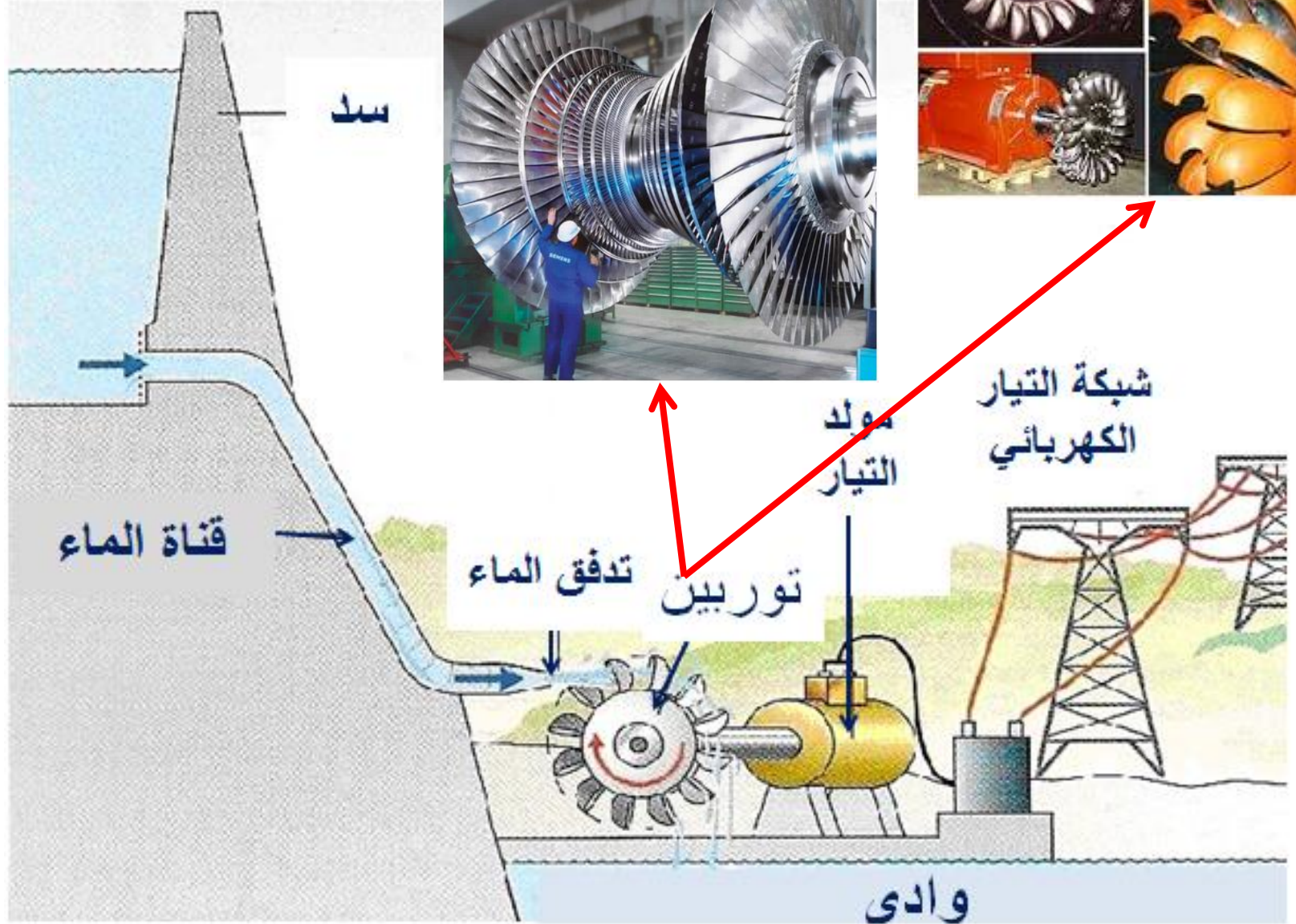


مولد الكهرباء في
الدراجة الهوائية



مولد الكهرباء في
السيارة

مصدر الطاقة الكهرومائية





سد لتوليد الطاقة الكهرومائية



محطة توليد الطاقة النووية



محطة لتوليد الطاقة الهوائية



محطة توليد الطاقة الشمسية

طاقة الرياح أو طاقة قوة الرياح

تُستخدم مراوح كبيرة تدور بالهواء والرياح وبواسطة مولد كهربائي تقوم بإنتاج التيار الكهربائي، كانت قوة الرياح تستغل في إدارة طواحين الهواء ومضخات رفع المياه ما يسمى بالناعورة.



الطاقة النووية

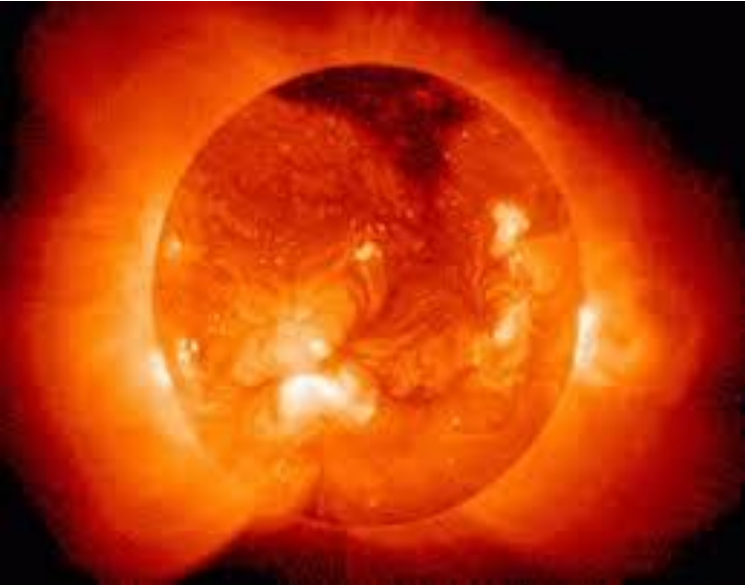
الطاقة الناتجة عن التفاعلات النووية مثال لحرارة الشمس
الناتجة عن التفاعلات النووية بداخلها. الطاقة المنتجة داخل
المفاعل النووي الذي يولد حرارة هائلة تولد البخار الذي يدير
المولدات الكهربائية المستخدمة في إنتاج الطاقة الكهربائية.

أمثلة للطاقة النووية



برج التبريد
لمفاعل النووي

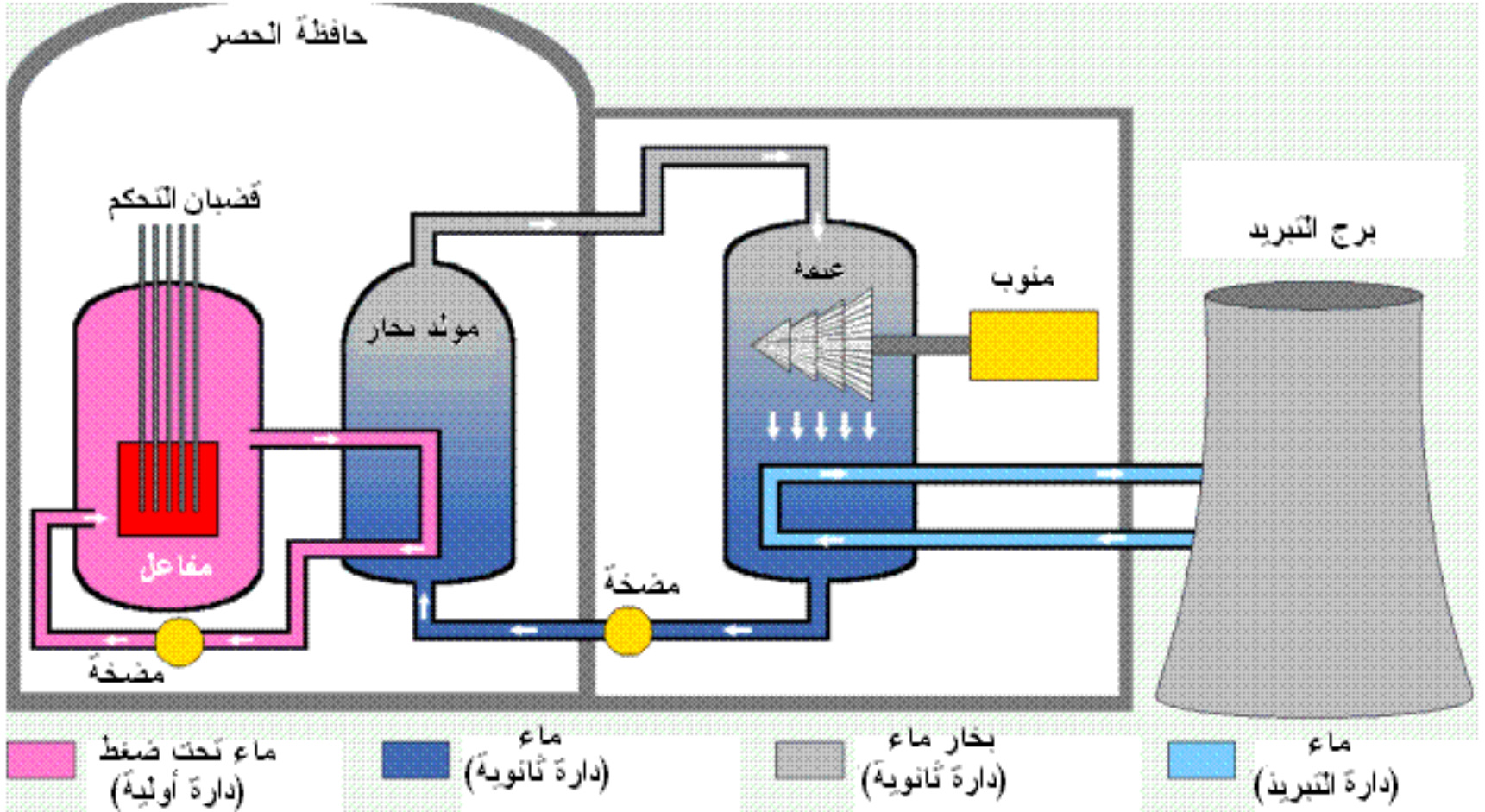
قنبلة درية



كوكب الشمس



إنتاج الطاقة النووية



الطاقة الإشعاعية

طاقة الموجات الكهرومغناطيسية عند انبعاث الإشعاع من مصدر في البيئة المحيطة، ويمكن للطاقة الإشعاعية أن تكون مرئية أو غير مرئية للعين البشرية.

الضوء المرئي (أحد أشكال الطاقة الإشعاعية) في الغابة





فرن الطاقة الشمسية

الطاقة الحركية

الطاقة التي تملكها سيارة تسير بسرعة ما لها صلة بكتلتها و ضعف السرعة في حالة اصطدام تكون الطاقة الحركية أكبر مما هو عليه كلما كانت السرعة كبيرة.

تحويلات الطاقة



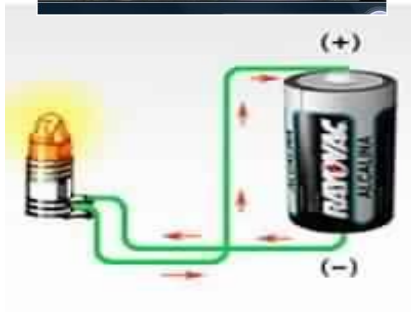
- من طاقة كيميائية إلى طاقة ميكانيكية



- من طاقة إشعاعية إلى طاقة كيميائية



- من طاقة كهربائية إلى طاقة حرارية



- من طاقة كيميائية إلى طاقة كهربائية

أهمية الطاقة

تشكل الطاقة المحور الرئيسي لأغلبية الصناعات و تعتبر شريان الحيات في عصرنا هدا، علما أنها في نفس الوقت مصدر للتلوث البيئي الذي يشكل خطرا على حياة الإنسان. ومصادر ها تقسم إلى نوعين:

المستخرجة من باطن الأرض مثل : المحروقات اليورانيوم، الحرارة الجوفية؛

المصادر المتجددة مثل : الماء، الثلج الرياح...

و تزداد أهميتها عند معرفة أشكالها (نووية، كيميائية، كهربائية، ميكانيكية، حركية أو كامنة...).

أنواع الطاقات المستعملة في قطاع صناعة الأحذية

(1) الطاقة الكهربائية:

- في تشغيل المحركات، في الإنارة، في إنتاج بخار الماء، في تسخين الهواء، في إنتاج الطاقة الحرارية.

(2) الطاقة الحرارية:

- المنتجة من تحويل الطاقة الكهربائية؛
- المنتجة من الطاقة الكيميائية (إحتراق غاز البوتان)

استهلاك الطاقة الحرارية



بخار الماء

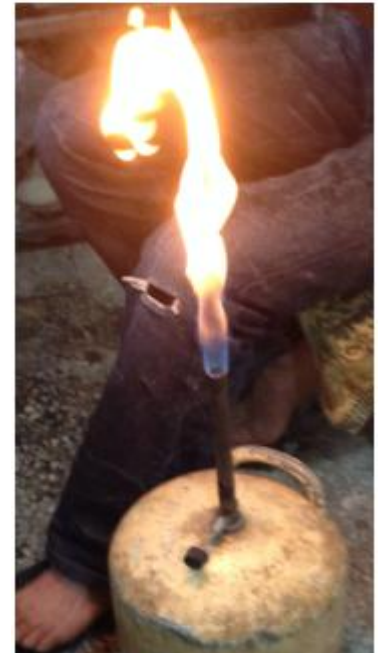
الهواء الساخن



استهلاك مباشر للطاقة الكهربائية تشغيل المحركات



الطاقة الحرارية
المستهلكة بشكل
مباشر
قنينات
غاز البوتان



الطاقة الكهربائية في أجهزة ضغط الهواء



الطاقة الكهربائية في الإضاءة



كفاءة استخدام الطاقة

عموماً، كفاءة الطاقة أو كفاءة استخدام الطاقة يشار بها إلى حالة تشغيل نظام التي يتم من خلالها

تقليص استهلاك الطاقة لنفس الخدمة المقدمة

الهدف من ذلك هو الحد من تأثير إنتاج الطاقة :

- **التكلفة الاقتصادية**

- **والأثر البيئي.**

التكنولوجيات الجديدة تعزز كفاءة استخدام الطاقة، فإنها تشير أساساً إلى:

- **أنماط حياتنا اليومية**

- **والإيماءات الصغيرة لتجنب هدر الطاقة**

كفاءة استخدام الطاقة

- هي نسبة الطاقة بين كمية الطاقة المقدمة وكمية الطاقة المستعملة
- الكفاءة الأفضل في استهلاك الطاقة هي التي تتطابق مع أقل
خسارة.

وبالتالي:

- ترتبط كفاءة استخدام الطاقة مع تحقيق أقصى قدر من الأداء.
- زيادة كفاءة استخدام الطاقة تمكن من تقليص استهلاك الطاقة
لأداء خدمة متساوية. 4785.

والنتيجة هي الحد من التكاليف البيئية، والقضايا الاقتصادية
والاجتماعية المتعلقة بالاستهلاك و إنتاج الطاقة.

النقط الأساسية و كفاءة استخدام الطاقة

نستنتج مما سبق ان النقط الأساسية في كفاءة استخدام الطاقة لأداء خدمة ما هي كالتالي:

- (1) الطاقة المستعملة؛
- (2) الطاقة المستهلكة؛
- (3) خسارة الطاقة؛
- (4) مستوى الأداء؛
- (5) تقليص الإستهلاك؛
- (6) الأثر البيئي.

النقط الأساسية و كفاءة استخدام الطاقة

الطاقة المستعملة (1):

تتمثل في الطاقة الكافية التي يوجب استعمالها في أداء خدمة معينة.

الطاقة المستهلكة (2) :

تتمثل في الطاقة المسجلة في العداد خلال فترة أداء الخدمة السابقة.

خسارة الطاقة (2) – (1):

تتمثل في الفرق بين طاقة المسجلة في العداد خلال فترة أداء الخدمة و الطاقة الموجب استهلاكها.

كفاءة استخدام الطاقة و ارتباط عوامل الاستهلاك

أداء خدمة معينة يرتبط مع المدة الزمنية لإنجاز الخدمة والمصحوبة ب:

- الإنارة (نوعية المصابيح المستعملة – معايير كفاءة الإنارة و القوة الكهربائية، مدة

الإستعمال القصوى، لون الضوء، تجسيد اللون)؛

- دوران محرك أو محركات (الكفاءة الكهربائية و الميكانيكية للمحرك)؛

- تلوث بيئي (سمعي، بصري، انبعاثات غازية، غبار، دخان، إشعاع، الخ...)

- نقص في الأداء (تقلص القدرة الإنتاجية)؛

- زيادة في الإستهلاك.

شكرا على تتبعكم

عبد اللطيف الوكيل / خبير

هاتف محمول: [+212666515448](tel:+212666515448)

بريد إلكتروني: aloukili203@gmail.com