

## تلخيص مادة الطاقة, أنواعها, أنواعها, ومصادرها

### الطاقة:-

الطاقة هي مركب موجود في البيئة ، نستنتج من وجود الطاقة عن طريق حدث او ظاهرة او عملية في البيئة الطبيعية او التكنولوجية.

### ظواهر تدل على حدوث طاقة في البيئة الطبيعية :-

رياح تهب ، حركة امواج البحر ، انفجار جبل بركاني، نمو النبات، هزات ارضية ، برق ، رعد ، حركة الكائنات الحية على جميع انواعها.

### ظواهر تدل على حدوث طاقة في البيئة الاصطناعية :-

ضخ ماء ، ركوب دراجة هوائية ، بث تلفزيون ، عمل المكيف ، دوران عجل في متنزه الالعاب ، تسخين ماء في ابريق كهربائي ، طيران مركبة فضائية وغيرها.

\*الكائنات الحية تحتاج الى الطاقة لكي تقوم بالعمليات الحياتية التي تحدث في اجسامها مثل عملية التنفس والتغذية ونقل المواد في الجسم .... ، هذه العمليات تمكن الكائنات من النمو والاستمرار بمراحل دورة حياتها لهذا بدون الطاقة لا تستطيع الكائنات الحية ان تكمل حياتها وتنمو.

\*ايضا الانسان بحاجة الى الطاقة لتشغيل ادوات والات تلبى احتياجاته وتحسن جودة حياته.

\*تستخدم الطاقة في جميع مجالات الحياة : في الطب ، المواصلات ، الزراعة ، الاتصال والصناعة .

### انواع الطاقة :-

طاقة كهربائية : الطاقة التي يزودها التيار الكهربائي ، الطاقة الكهربائية تُشغل الاجهزة الكهربائية .

**طاقة حرارية :** الطاقة التي تجعل الاجسام تسخن ، اشعة الشمس هي المصدر الطبيعي الأكبر لطاقة

الحرارة ، تنتج الحرارة ايضا من احتراق مواد وقود وتشغيل اجهزة كهربائية ، وهناك ايضا مصدر طبيعي

لطاقة الحرارة يكمن في اعماق الارض وهو يتعلق بانفجار الجبال البركانية وينابيع المياه الحارة ....

**طاقة ضوئية :** الطاقة الموجودة في كل انواع الضوء ، اشعة الشمس هي المصدر الطبيعي الاكبر لطاقة

الضوء ، تنتج ايضا في شمعة مشتعلة وفي مصباح يضيء ،النباتات تستغل طاقة الضوء من قبل النباتات

الخضراء لانتاج غذائها.

**طاقة كيميائية:** الطاقة الموجودة في المواد مثلاً المواد التي في اجسام الكائنات الحية مثل الكربوهيدرات

والدهنيات ،والطاقة الموجودة في مواد الوقود (مثل الخشب والفحم الحجري....)الطاقة الكيميائية تمكن

الاجسام من العمل كتشغيل العضلات والطاقة الكيميائية تمكن مواد الوقود من الاحتراق.

**طاقة حركية:**الطاقة الموجودة في الاجسام التي في حالة حركة: مثل سيارات تتحرك ، مياه جارئة ،رياح

تهب.

**طاقة صوتية:**الطاقة الموجودة في الاصوات التي تنبعث من التلفزيون ،في اصوات الجرس الذي يرن في

الباب او جرس المدرسة وفي اصوات الرعد....

**طاقة ارتفاع :** الطاقة الكامنة التي يكتسبها جسم بسبب وقوعه تحت تأثير جاذبية مثل الجاذبية

الأرضية أو تحت تأثير مجال كهربائي .

## تحولات الطاقة :

تستطيع الطاقة ان تنتقل من جسم لآخر وايضا ان تتحول من نوع الى اخر هذه العمليات نسميها تحولات الطاقة مثلاً الطاقة الكيميائية التي في شمعة مشتعلة تتحول الى طاقة حرارية والى طاقة ضوئية.

## مصادر الطاقة :-

مصادر الطاقة هي موارد طبيعية تعلم الانسان ان يحولها الى عدة انواع طاقة لتلبية احتياجاته.

\*هناك مصادر طاقة متجددة مثل طاقة الشمس ، طاقة الرياح ، الطاقة الكيميائية التي في العضلات ، طاقة حركة الماء هذه مصادر الطاقة يمكن استخدامها بدون قيود فهي لا تنتهي لذلك تُسمى مصادر طاقة متجددة. لكن مصدر الطاقة غير مستغل بشكل كبير لان وجودها فقط خلال النهار وفي الشتاء لا تظهر كثيراً .

\*هناك مصادر طاقة فانية مثل الطاقة الكيميائية التي في مواد الوقود (النفط الخام ، الفحم الحجري ، غاز الطبخ ....) كلما حرقنا مواد الوقود ، كلما قلت كميتها الكلية وسيأتي اليوم الذي لا نستطيع فيه استخدامها لاحتياجاتنا. لهذا سُميت مصادر طاقة فانية.

**الطاقة الشمسية :** الشمس زودت احتياجات العالم وما زال بمقدورها تزويد العالم باحتياجاته لهذا تعتبر الشمس مصدر الطاقة الاكبر المتوفر لخدمة الانسان واستخدام طاقة الشمس لا يلوث البيئة لذلك يُعتبر مصدر طاقة ودي .

**الطاقة الكيميائية في العضلات :** تستغل الكائنات الحية الطاقة الكيميائية في العضلات لكي يحصل

الانسان على احتياجاته الحياتية .والانسان ايضا استغل الطاقة الكيميائية التي في عضلات اجسام

الحيوانات لكي ينقل الأحمال الثقيلة ،لكي يحرث الارض ولكي ينتقل من مكان الى اخر .

**طاقة الريح :** تعلم الانسان استغلال طاقة حركة الريح لاجار السفن ، وايضا لتحريك عنفات الطوربينة

مثلاً لتوليد الكهرباء ، الطائرات الشراعية ،استغلال طاقة الريح لا يلوث البيئة لكن مصدر الطاقة غير

مستغل بشكل كبير لان شدة الرياح تتغير وغير ثابتة .

**طاقة حركة الماء:** تعلم الانسان استغلال طاقة حركة الماء لتشغيل طواحين القمح ويستخدمون اليوم هذه

الطاقة لتوليد الكهرباء واستخدام طاقة حركة الماء لا يلوث البيئة لذلك يُعتبر مصدر طاقة ودي ومتجدد

لكن مصدر الطاقة غير مستغل بشكل كبير بسبب عدم تواجد انهار وشلالات ماء فيها تيار ماء قوي

في كل مكان .

**طاقة كيميائية نتيجة حرق مواد الوقود :** في القدم تعلم الانسان استغلال الطاقة الكيميائية التي في

الخشب لانتاج الحرارة ، بعد ذلك بدأ الانسان استغلال الحرارة التي تنطلق من حرق مواد الوقود مثل

الفحم الحجري والنفط الخام ،استغلت الحرارة لتسخين الماء وتحويله الى بخار لتشغيل الآلة البخارية

.مصدر هذا الطاقة يُعد فاني لاننا نحرق كميات كبيرة، اثناء حرق مواد الوقود ينطلق للبيئة مواد ملوثة .

### الكهرباء في خدمة الانسان :

استعمال الطاقة الكهربائية في كل مجالات الحياة (ان كان الاستهلاك بيتي ،الصناعة ،الزراعة ، الطب ،

التجارة ،خدمات .....)حسّن جودة حياة الانسان ومستواها بشكل كبير .

### توليد الكهرباء:

الطاقة الكهربائية متوفرة في الطبيعة لكنها غير متواجدة بصورة دائمة ولذلك غير مُستغلة لذلك تعلم الانسان توليد الكهرباء .

من الطاقات الكهربائية التي في الطبيعة الكهرباء الساكنة ،البرق ،الكهرباء التي في اجسام الكائنات الحية .

**الكهرباء الساكنة:** تنتج عند احتكاك بين الاجسام الذي قد يشحن الاجسام بالكهرباء الساكنة ، الجسم المشحون يجذب اليه اغراضا خفيفة مثلاً عندما نخلع جارزة نسمع طقطقات كأن الجارزة التصقت باللباس الذي تحتها او عندما نمرر مشطا بلاستيكيًا في الشعر بعد ذلك نقربه لقطع ورق صغيرة هذه القطع تنجذب اليه .المشكلة في الكهرباء الساكنة ان كميتها قليلة لا يمكن تشغيل المنتجات الكهربائية بواسطتها.

**البرق:** البرق هو شرارة كهربائية ضخمة تتكون عندما تنتقل الكهرباء الساكنة من غيمة لآخري او من غيمة الى الارض .كمية الطاقة الكهربائية التي في البرق كبيرة جدا لكن حتى اليوم لم ينجحوا باستغلال الطاقة الكهربائية التي فيه .من المهم تركيب جهاز لحجز البرق على المنتجات الكهربائية لان شدته تؤدي الى اضرار جسيمة .

**كهرباء في اجسام الحيوانات :** هناك كهرباء في اجسام اسماك مفترسة تعيش في قاع البحر هذا الشئ يساعدنا ان تكمن للفريسة ، الحيوان الذي يلامس السمكة الكهربائية يتكهرب وهكذا يسهل افتراسه .

\*ينتج في جسم الانسان كمية قليلة من الكهرباء مثلاً اثناء انقباضات القلب او عند نشاط الدماغ وتوفر في الطب اجهزة تسجل هذه الآشارات وبواسطة التسجيل يستطيع الاطباء فحص سلامة عمل هذه الاعضاء.

3. تراكم البطاريات في اماكن الفضلات يؤدي الى تلويث البيئة بسبب المواد السامة الموجودة فيها التي قد تصل الى المياه الجوفية وتلوثها.

### الخلية الشمسية :

الخلية الشمسية هي جهاز نحصل بواسطته على طاقة كهربائية من ضوء الشمس في الخلية الشمسية تتحول طاقة ضوء الشمس الى طاقة كهربائية بفضل الطاقة الكهربائية يمر في الدائرة تيار كهربائي.

### **هناك عدة استخدامات للخلية الشمسية :**

1. في المفارق التي في الشوارع يمكن ان نرى اجهزة اضاءة تعمل بواسطة خلايا شمسية هذه الخلايا تستقبل ضوء في ساعات النهار وتخزن في بطارية تشحن وفي ساعات الظلام تستخدم الطاقة الكهربائية التي خزنت في البطارية للأضاءة.

2. يستغلون الخلايا الشمسية كمصدر طاقة في المركبات الفضائية.

3. استغلال الخلايا الشمسية لتشغيل الآت حاسبة عندما نوجهها نحو مصدر ضوء.

4. منظومات كبيرة لخلايا شمسية توضع على اسطح البيوت لإنتاج كهرباء للآستخدام البيتي اولنقلها وبيع الكهرباء لشركة الكهرباء.

## حسناً الخلية الشمسية:

1. لا تسبب تلويث بيئي.
2. مصدر طاقة متجدد.
3. امانة.

## سيئات الخلية الشمسية :

1. تزود تيار كهربائي ضعيف لا يكفي لاحتياجات مدينة كبيرة.
2. لا تعمل في الليل.
3. لا تعمل في طقس غائم وماطر.

## مولد الكهرباء (الدينامو):-

الدينامو هو مولد بسيط يُستخدم لإضاءة فانوس الدراجة الهوائية يُدور الراكب عجل الدراجة الذي يتصل فيه رأس ملف الدينامو ، يدور الملف بين قطبي المغناطيس ونتيجة لذلك يحدث تحول للطاقة اذ الطاقة الكيميائية التي في عضلات الرجلين تتحول الى طاقة كهربائية في اسلاك الكهرباء والتيار الكهربائي الذي نتج يؤدي الى تسخن سلك التوهج للمصباح والى توهجه وهكذا تتحول الطاقة الكهربائية الى طاقة حرارية وضوئية.

## مولد كهربائي يدوي:

مولد كهربائي يعمل بواسطة اليد ينتج طاقة كهربائية بواسطة الأجزاء الأساسية مغناطيس وملف.