مقدمة

جميع التغيرات الكيميائية والفيزيائية تصاحبها تغيرات في الطاقة لذا لا بد من التعرف على أهمية الطاقة في حياتنا:

أهمية الطاقة في حياتنا

لا نستطيع الحركة أو القيام بالأنشطة المختلفة سواء كانت ذهنية أو عضلية دون الحاجة إلى الطاقة الناتجة من احتراق السكريات داخل أجسامنا.

ويمكن التعرف على أهم صور الطاقة كما في المخطط التالي:

من خلال تصنيف الطاقة إلى صور مختلفة يمكنك أن تتصور أن كل صورة مستقلة بذاتها عن باقي الصور، ولكن يوجد علاقة بين جميع صور الطاقة، حيث تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى،

وهذا يقودنا إلى نص قانون بقاء الطاقة.

قانون بقاء الطاقة

الطاقة في أي تحول كيميائي أو فيزيائي لا تفنى ولا تنشأ من العدم، بل تتحول من صورة إلى أخرى.

ويتم دراسة قانون بقاء الطاقة بواسطة علم الديناميكا الحرارية.

علم الديناميكا الحرارية

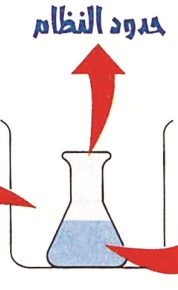
هو العلم الذي يهتم بدراسة الطاقة وكيفية انتقالها.

ومن أهم فروع علم الديناميكا الحرارية، علم الكيمياء الحرارية.

الكيمياء الحرارية

فرع من فروع الديناميكا الحرارية يتم فيه دراسة التغيرات الحرارية المصاحبة للتفاعلات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية.

النظام والوسط المحيط



النظام

- جزء من الكون الذي يحدث فيه التغير الكيميائي أو الفيزيائي.
- الجزء المحدد من المادة الذي توجه إليه الدراسة.

الوسط المحيط

الجزء الذي يحيط بالنظام ويتبادل معه الطاقة في شكل حرارة أو شغل.

الكون = النظام + الوسط المحيط

علاقة التفاعل الكيميائى بالطاقة

معظم التفاعلات الكيميائية تكون مصحوبة بتغيرات في الطاقة، حيث أن أغلب التفاعلات الكيميائية إما أن ينطلق منها طاقة أو تمتص طاقة، ويحدث تبادل للطاقة بين وسط التفاعل والوسط الذي يحيط به، حيث يسمى وسط التفاعل بالنظام والوسط الذي يحيط به يُعرف بالوسط المحيط.

أنواع الأنظمة

	النظام المفتوح	النظام المغلق	النظام المعزول
تبادل المادة	☑ يسمح	☒ لا يسمح	☒ لا يسمح
تبادل الطاقة	☑ يسمح	☑ يسمح	☒ لا يسمح
رسم توضيحي			

شغل دماغك 1

الترمومتر الطبي نظام .....

(أ) مفتوح يسمح بانتقال المادة والطاقة.

(ب) مغلق لا يسمح بانتقال المادة ويسمح بانتقال الطاقة.

(حـ) مغلق يسمح بانتقال المادة ولا يسمح بانتقال الطاقة.

(ء) معزول لا يسمح بانتقال المادة أو الطاقة.