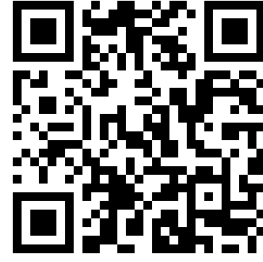


تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



الملف ملخص الدرس الأول الطاقة من الوحدة الأولى

موقع المناهج ⇨ المناهج الإماراتية ⇨ الصف الثاني عشر المتقدم ⇨ كيمياء ⇨ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول

تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري	1
مراجعة مع مفاتيح الحل وفق الهيكل الوزاري	2
امتحانات سابقة ومتوقعة وفق الهيكل مع أسئلة البونص	3
أسئلة مراجعة امتحان نهائي	4
اختبار تحريبي نهائي	5

كيمياء الصف الثانى عشر المتقدم
الامارات

الوحدة الاولى - الدرس الاول

الطاقة



تم تحميل هذا المحتوى من
موقع المناهج الإماراتية

إعداد

الاستاذ ميشيل صليب

alManahj.com/ae

خبير تدريس الكيمياء

00201224064691

جزء 1

الوحدة 1

الطاقة والتغيرات الكيميائية

تم تحميل هذا الملف من

موقع الشاهي

الطاقة

القسم 1

الفكرة الرئيسية الطاقة يتغير شكلها وتنتقل ولكنها دائماً محفوظة.

alMarahji.com/ae

طبيعة الطاقة

تستخدم الطاقة في (طهي الطعام – تحريك المركبات – التدفئة والتبريد – الضوء – الأجهزة والصناعات)
تنتج الخلايا في جسم الانسان الطاقة من الطعام، تلزم هذه الطاقة للقيام بالانشطة البدنية والذهنية

الطاقة: هي القدرة على القيام بعمل او بذل شغل او إنتاج حرارة

الطاقة التي تعتمد على تركيب أو موضع جسم ما

طاقة وضع (كامنة)

الطاقة الناتجة عن حركة الاجسام

طاقة حركية

تنقسم الطاقة الى

عند قذف كرة لأعلى

الطاقة

الموضع

الطاقة الحركية أكبر ما يمكن وطاقة
الموضع تنعدم

عند سطح الأرض

تزيد طاقة الموضع وتقل طاقة الحركة

عند الصعود لأعلى

طاقة الموضع أكبر ما يمكن وطاقة
الحركة تنعدم

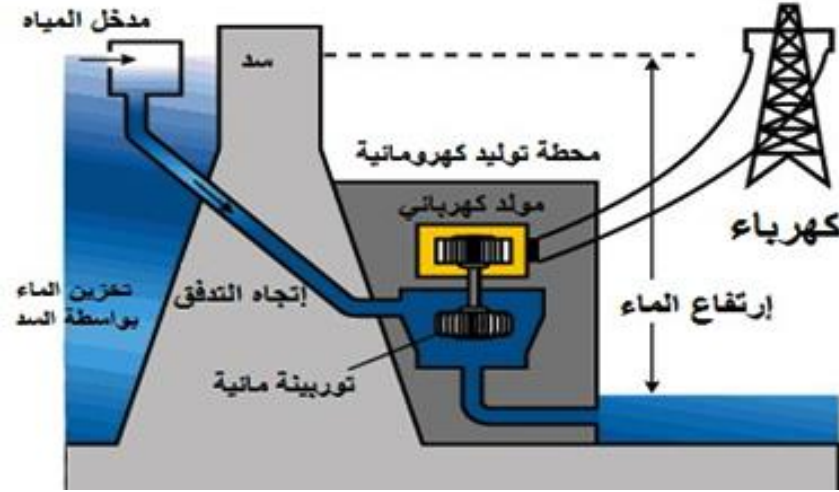
عند أقصى ارتفاع

عند أي موضع للجسم يكون:

مجموع طاقة الحركة + طاقة الموضع = مقدار ثابت



أمثلة لتغير الطاقة



الانزلاق على الجليد اندفاع الماء ودوران التوربينات اشتعال غاز البروبان

تحتوى الانظمة الكيميائية على طاقة حركية وطاقة وضع

تتناسب الطاقة الحركية مع درجة الحرارة ، تزداد حركة الجسيمات بارتفاع درجة الحرارة (علاقة طردية)

قانون حفظ الطاقة

فى أى تفاعل كيميائى أو عملية فيزيائية يمكن ان تتحول فيه الطاقة من شكل الى اخر، ولكنها لا تستحدث ولا تفنى .
(القانون الاول للديناميكا الحرارية)

طاقة الوضع الكيميائية: هى الطاقة المخزنة فى مادة نتيجة تركيبها

طاقة الوضع تعتمد على
تكوين المادة:

طريقة ترتيب
الذرات

عدد الروابط ونوعها

انواع الذرات

طاقة الوضع الكيميائية للبروبان تنتج عن ترتيب ذرات الكربون والهيدروجين وقوة الروابط التى تربط بينهم

هي مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات
الموجودة في عينة من المادة

درجة الحرارة:

هي طاقة تنتقل من الاجسام الاكثر سخونة الى
الاجسام الاقل سخونة. (وحدة القياس الجول J)

الحرارة:

عندما يفقد الجسم الساخن طاقة
حرارية تقل درجة حرارته

عندما يكتسب الجسم البارد طاقة
حرارية ترتفع درجة حرارته

يتحول جزء من طاقة الوضع الكيميائية الى شغل اللازم لتحريك
الاطارات فتتحرك السيارة ، ولكن جزء كبير من طاقة الوضع الكيميائية
المخزنة في الاوكتان وتنطلق في صورة ضوء وحرارة

عند احتراق
الاوكتان C_8H_{18}
المكون الاساسي
للجازولين

cal

قياس الحرارة: تستخدم وحدة السعر الحرارى لقياس كمية الحرارة

السعر الحرارى: كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء النقي درجة سيليزية واحدة 1°C

مثال عند احتراق سكر الجلوكوز فى خلايا جسم الانسان يتكون ثانى اكسيد الكربون والماء وينطلق طاقة حرارية يمكن قياسها بالسعرات الغذائية

العلاقات الرياضية

$$1\text{k J} = 1000\text{ J}$$

$$1\text{J} = 0.239\text{ cal}$$

$$1\text{ cal} = 4.18\text{ J}$$

تقاس الطاقة الحرارية وفق النظام الدولى بالجول

$$1\text{ Cal} = 1000\text{ cal}$$

السعر الغذائى Cal = 1000 سعر حرارى (1000 cal)

مثال محلول

تحويل وحدات الطاقة يتكون إفطار من الحبوب، وعصير البرتقال، واللبن يحتوي على 230 Cal عبّر عن هذه الطاقة بالجول.

1 تحليل المسألة

تم إعطائك مقدار من الطاقة بالسعرات الغذائية. يجب عليك تحويل السعرات الغذائية إلى سعرات ومن ثم تحويل السعرات إلى جول.

معلوم

$$230 \text{ Cal} = \text{مقدار الطاقة}$$

مجهول
مقدار الطاقة = J؟

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

2 حساب المجهول

حوّل السعرات الغذائية إلى سعرات.

$$230 \text{ Cal} \times \frac{1000 \text{ cal}}{1 \text{ Cal}} = 2.3 \times 10^5 \text{ cal}$$

طبق العلاقة $1000 \text{ cal} = 1 \text{ Cal}$.

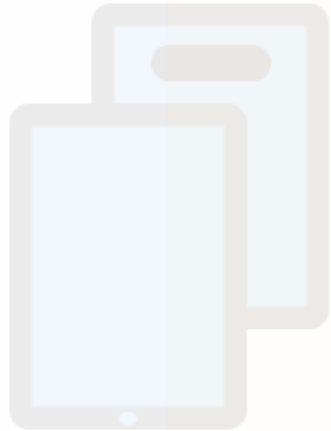
حوّل السعرات إلى جول.

$$2.3 \times 10^5 \text{ cal} \times \frac{4.184 \text{ J}}{1 \text{ cal}} = 9.6 \times 10^5 \text{ J}$$

طبق العلاقة $1 \text{ Cal} = 4.184 \text{ J}$

alManahj.com/ae

Mohammed Bin Rashid
Smart Learning Program



1. تحتوي قطعة من الشوفان والفاكهة على 142 Cal. حوّل هذه الطاقة إلى سعرات.
2. يطلق تفاعل طارد للحرارة 86.5 kJ. كم مقدار الطاقة الناتجة بوحدة kcal؟
3. **تحدي** حدد وحدة جديدة للطاقة، وسّمها باسمك، والتي تبلغ قيمتها عشر سعر حراري (cal). ما معاملات التحويل التي تربط هذه الوحدة الجديدة بالجول؟ وبالسعر الغذائي؟

1. تحتوي حبة حلوى الفواكه والشوفان على 142 Cal من

الطاقة. ما مقدار هذه الطاقة بوحدة cal؟

$$142 \text{ Cal} = 142 \text{ kcal}$$

بما أن

حوّل من وحدة kcal إلى وحدة cal؛

$$142 \text{ kcal} \times \frac{1000 \text{ cal}}{\text{kcal}} = 142000 \text{ cal}$$

2. يُطْلَق تفاعل طارد للطاقة 86.5 kJ من الحرارة. ما مقدار الحرارة التي أُطْلِقَتْ بوحدة kcal؟
حول من وحدة kJ إلى وحدة kcal:

$$86.5 \text{ kJ} \times \frac{1 \text{ kcal}}{4.184 \text{ kJ}} = 20.7 \text{ kcal}$$

3. تحفيز عرّف وحدة طاقة جديدة، وسمّها باسمك، واجعل قيمتها عُشر سُعر. ما عوامل التحويل التي تربط هذه الوحدة الجديدة مع الجول J، ومع السُّعر الغذائي Cal؟

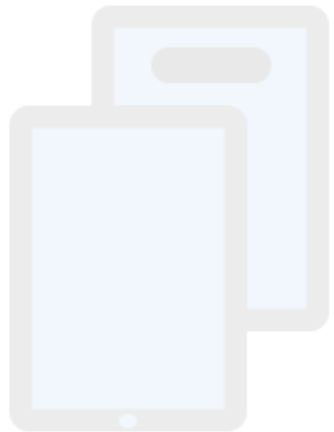
$$X = 0.1 \text{ cal} \text{ وحدة}$$

$$1 \text{ cal} = 4.184 \text{ J}$$

$$X = (0.1 \text{ cal})(4.184 \text{ J/cal}) = 0.4184 \text{ J}$$

$$1 \text{ cal} = 0.001 \text{ Cal}$$

$$X = (0.1 \text{ cal})(1 \text{ Cal}/1000 \text{ cal}) = 0.0001 \text{ Cal}$$



تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج الإماراتية

alManahj.com/ae

بِالنُّوْفِيْفِ وَالنَّجَاحِ إِنْ شَاءَ اللهُ

موقع المناهج الإماراتية

alnj.com/ae

