الفصل	عنوان الدرس	أهداف الدرس
الثاني	الطاقة والتغيرات الكيميائية	• أن تعرف الطاقة وتميز بين طاقتي الوضع والحركة. • أن تربط بين طاقة الوضع الكيميائية والحرارة المفقودة أو المكتسبة في التفاعلات الكيميائية. • أن تحسب كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة عندما تتغير درجة حرارة المادة .

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه العبارات التالية :

م	العبارة	المصطلح العلمي
١	القدرة على بذل شغل أو انتاج شغل	
٢	إحدى صور الطاقة ترتبط مباشرة مع الحركة العشوائية لجسيمات المادة وتتناسب مع درجة الحرارة	
٣	إحدى صور الطاقة تعتمد على تركيب المادة من حيث أنواع الذرات في المادة وعدد الروابط الكيميائية التي تربط الذرات معاً ونوعها وطريقة ترتيب هذه الذرات	
٤	في أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية يمكن أن تتحول الطاقة من شكل إلى آخر ولكنها لا تستحدث ولا تفنى	
٥	الطاقة المخزونة في المادة نتيجة تركيبها	
٦	طاقة تنتقل من الجسم الساخن إلى الجسم الأبرد	
٧	مقياس لمتوسط الطاقة الحركية للجسيمات الموجودة في عينة من المادة	
٨	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة **1g** من الماء النقي درجة سيليزية واحدة **1°C**	
٩	كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة **1g** من المادة درجة سيليزية واحدة **1°C**	

ما العلاقة بين السعر **cal** والسعر الغذائي **Cal** ؟

.....

ما العلاقة بين السعر **cal** و الجول **j** ؟

.....

1Cal = ... **J**

تحتوي حبة حلوى الفواكه والشوفان على **142 Cal** من الطاقة . ما مقدار هذه الطاقة بوحدة **cal** ؟

.....

.....

يطلق تفاعل طارد للطاقة **86.5kj** من الحرارة . ما مقدار الحرارة التي أطلقت بوحدة **kcal** ؟

.....

.....

ما دلالة الرموز في معادلة حساب الحرارة المفقودة أو المكتسبة التالية $q = c \times m \times \Delta T$

q .....

c .....

m .....

ΔT .....

استنتج وحدة قياس الحرارة النوعية من المعادلة .

.....

إذا ارتفعت درجة حرارة 34.4g من الإيثانول من 25°C إلى 78.8°C ، فما كمية الحرارة التي امتصها الإيثانول (علما بأن الحرارة النوعية للإيثانول 2.44 J/g.°C) ؟

.....

.....

.....

.....

سخنت عينة من مادة مجهولة كتلتها 155g من 25°C إلى 40°C ، فامتصت 5696 J من الطاقة . ما الحرارة النوعية للمادة ؟ عين المادة بالجوع للجدول 2-2 ؟

.....

.....

.....

قطعة من الذهب النقي كتلتها 4.50g ، امتصت 276 J من الحرارة ، وكانت درجة حرارتها الأولية 25°C . ما درجة حرارتها النهائية ؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الحرارة النوعية للإيثانول تساوي 2.44 J /°C. ما الطاقة (KJ) اللازمة لتسخين 50 g من الإيثانول من درجة حرارة 20.0 °C إلى 68.0 °C ؟

a. 10.7 KJ
b. 8.30 KJ
c. 2.44 KJ
d. 5.86 KJ

إذا سُخِّنت رقاقة ألومنيوم كتلتها 3.00 g في فرن، فارتفعت درجة حرارتها من 20.0 °C إلى 662.0 °C، وامتصت 1728 J من الحرارة، فما الحرارة النوعية للألومنيوم؟

a. 0.131 J/g.°C
b. 0.870 J/g.°C
c. 0.897 J/g.°C
d. 2.61 J/g.°C

تم تزويد أربعة عينات من المعادن التالية كتلة كل منها 10g بنفس كمية الحرارة ، فإذا كانت درجة الحرارة الإبتدائية لكل منها 20.0°C ، أي المعادن سيصل إلى أعلى درجة حرارة ؟

a. البريليوم [حرارته النوعية 1.82 J/(g. °C)]
b. الكالسيوم [حرارته النوعية 0.653 J/(g. °C)]
c. النحاس [حرارته النوعية 0.385 J/(g. °C)]
d. الذهب [حرارته النوعية 0.129 J/(g. °C)]

كم مقدار الطاقة بالجول التي يكتسبها شخص يتناول إفطاراً يحتوي على (سعر غذائي) 170 Cal ؟

a. 170 J
b. 711 J
c. 1.7×10^5 J
d. 7.11×10^5 J