

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/5>

* للحصول على جميع أوراق الصف الخامس في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/5math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الخامس في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/5math1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الخامس اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae/grade5>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

* (علا) نشعر بالاسترخاء عند الوقوف تحت الشمس الدافئ؟

• لأن الجسم يمتص الحرارة من الماء

* (علا) نشعر بالارتعاش عندما تقفز في مسبح بارد؟

(ج) لأن الجسم يفقد حرارة

* قياس الحرارة :

* الجهاز المستخدم لقياس الحرارة هو المسعر الحراري

* (المسعر) ← هو جهاز معزول حرارياً يستخدم لقياس كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة في عملية كيميائية أو فيزيائية.

* شرح عمل المسعر

• توضع كمية معلومة من الماء في حجرة مسدودة تدعى القبلة.

• لكي تمتص الطاقة المنطلقة من التفاعل أو لتزود الطاقة التي يمتصها التفاعل . ويتم قياس التغير في درجة حرارة كتلة الماء .

* يستخدم كيميائياً للتغذية نوعاً من المسعرات يسمى مسعر الاحتراق [مسعر التفجير] القبلة

• توضع عينة من المادة المجهولة الحرارة النوعية داخل غرفة فولاذية

داخلية تدعى القبلة مملوءة بالأكسجين المضغوط ضغطاً عالياً .

• حول القبلة كمية معلومة من الماء تحرك بمحرك قليل الاحتكاك

للمحافظة على درجة حرارة منتظمة . يبدأ التفاعل بشراة ويتم تسجيل أقصى درجة حرارة يتم الوصول إليها .

(علا) في مسعر الاحتراق يتم التقليب بمحرك قليل الاحتكاك ؟

(ج) للمحافظة على درجة حرارة منتظمة

* يمكن تحديد الحرارة النوعية لفلز عن طريق استخدام كأس من البوليسترين مفتوح الى الجو فتكون التفاعلات التي تحدث فيها تحت ضغط ثابت

* كمية الطاقة الحرارية المفقودة تساوي كمية الطاقة الحرارية المكتسبة

$$q_{\text{مفقودة}} = -q_{\text{مكتسبة}}$$

$$q_{\text{مكتسب}} + q_{\text{مفقود}} = 0$$

* افترض انك وضعت 125g من الماد في مسعر وكانت درجة حرارة الماد الأولية هي 25.6°C ثم خنت عينة من فلز كتلتها 50g حتى درجة حرارة 115°C ووضعت في الماد داخل المسعر وملت درجة الحرارة النهائية بكل من الماد والفلز (29.3°C) هي الحرارة النوعية للفلز علماً بان $C = 4.184 \text{ J/g}\cdot\text{C}$ للماء

الفلز مفقود	الماد مكتسب
$m_g = 50 \text{ g}$	$m_g = 125 \text{ g}$
$T_i = 115^{\circ}\text{C}$	$T_i = 25.6^{\circ}\text{C}$
$T_f = 29.3$	$T_f = 29.3$
$C = ??$	$C = 4.184 \text{ J/g}\cdot\text{C}$

$$q_{\text{مفقود (فلز)}} + q_{\text{مكتسب (ماء)}} = 0$$

$$[C m \Delta T]_{\text{فلز}} + [C m \Delta T]_{\text{ماء}} = 0$$

$$[C \times 50 \times (29.3 - 115)]_{\text{فلز}} + [4.184 \times 125 \times (29.3 - 25.6)] = 0$$

$$-4285 \times C_{\text{فلز}} + 1935.1 = 0$$

$$C_{\text{فلز}} = \frac{-1935.1}{-4285} = 0.45 \text{ J/g}\cdot\text{C}$$

* الطاقة الكيميائية والكون *

* الكيمياء الحرارية → لها فرع من فروع الكيمياء يدرس تغيرات الحرارة التي ترافق التفاعلات الكيميائية وتغيرات الحالة الفيزيائية.

* الكون → النظام + المحيط

* النظام → هو جزء معين من الكون يحتوي على المادة المراد

دراستها أو يحتوي على التفاعل

* المحيط → هو كل شيء في الكون ما عدا النظام.

* أنواع التفاعل *

تفاعل طارد
تفاعل ماص

* التفاعل الطارد → هو التفاعل الذي يطلق منه طاقة أثناء التفاعل

* التفاعل الماص → هو التفاعل الذي يمتص الطاقة أثناء التفاعل

* في التفاعل الطارد تنتقل الطاقة من النظام إلى المحيط

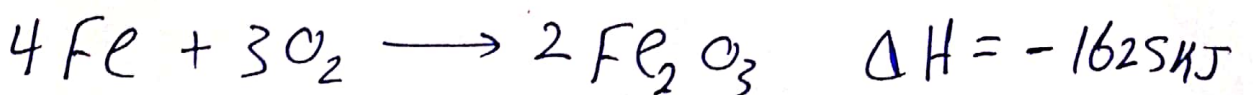
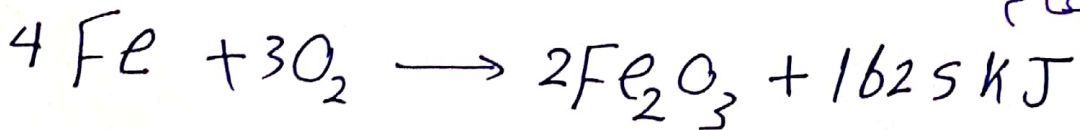
* في التفاعل الماص تنتقل الطاقة من المحيط إلى النظام.

* من أمثلة التفاعلات الطاردة تفاعل يُلحق عليه الكمادات

الساخنة وهو تفاعل الحديد مع الأكسجين لإنتاج أكسيد الحديد III وينطلق من هذا التفاعل طاقة حرارية كبيرة

ويستخدم الجنود في حالة الحروب لهذا التفاعل لتدفئة وتسخين

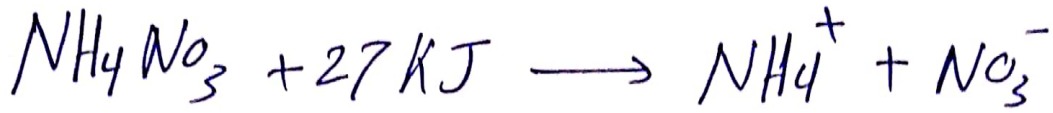
الطعام



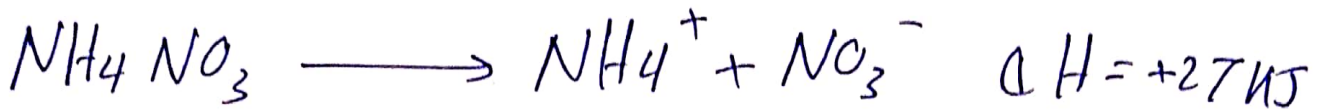
علا) يستخدم العنود تفاعل الكمادات الساخنة في الحروب للدفنة؟

(هـ) لأنه تفاعل بارد شديد الحرارة .

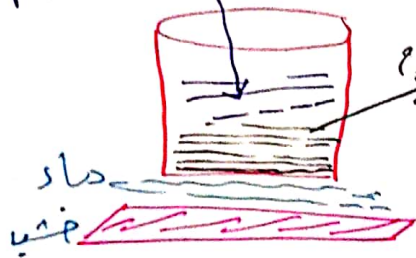
* مثل التفاعلات الماصة تفاعل الكمادات الباردة .



نترات الامونيوم



ثيو سيانات
الامونيوم



هيدروكسيد الباريوم
 Ba(OH)_2

* عند خلط هيدروكسيد الباريوم مع ثيو سيانات الامونيوم في كأس

وعند وضع هذا الكأس على لوح خشبي مائل

بالماء نلاحظ التصاق الكأس باللوح الخشبي واما ابيض الثلج

لأنه هذا التفاعل ما هو امتص الحرارة من الوسط المحيط وهو الماد مما أدى الى خفض درجة حرارة الماد

* المحتوى الحراري H

* هو المحتوى الحراري عند ضغط ثابت

* هو مقدار ما يحتوي النظام من طاقة .

لا يمكن قياس الطاقة الفعلية او المحتوى الحراري للمادة

ولذلك يتم قياس التغير في المحتوى الحراري ΔH

* ΔH التغير في المحتوى الحراري

هو كمية الطاقة المنطلقة او الممتصة أثناء التفاعل .

$\Delta H = H_{\text{النواتج}} - H_{\text{المتفاعلات}}$
 التغير في المحتوى الحراري

$\Delta H = \begin{cases} + & \text{ماهي} \\ - & \text{كارد} \end{cases}$

عند ضغط ثابت $\Delta H = q$
 التغير في المحتوى الحراري ← الطاقة الحرارية
 حرارة انتقال

المقارنة	التفاعل الكارد	التفاعل الماهي
تحويلات طاقة	مد وضع كيميائية الى حرارية	مد طاقة حرارية الى وضع كيميائية
انتقال طاقة	مد النظام الى الوسط	مد الوسط (المحيط) الى النظام
اشارة ΔH	سالبة	موجبة
مكان الطاقة	مع النواتج	مع المتفاعلات
مقارنة الطاقة	نواتج $H > H$ للمتفاعلات	متفاعلات $H > H$ نواتج
مثال	الكومات الساخنة	الكومات الباردة
الرسم	$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 + 1625KJ$	

علا ٥ ٥ للتفاعل الطارد دائماً سالبة ؟

لذنه طاقه المتفاعلات اكبر منه طاقه النواتج

$$\Delta H = H_{\text{نواتج}} - H_{\text{متفاعلات}}$$

علا ٥ ٥ للتفاعل الماص دائماً موجبة ؟

لذنه طاقه النواتج اكبر منه طاقه المتفاعلات

$$\Delta H = H_{\text{نواتج}} - H_{\text{متفاعلات}}$$

* (مثال) اذا كان المحتوى الحراري للمتفاعلات 50 كج والنواتج

80 كج كما يساوي التغير في المحتوى الحراري وما نوع التفاعل

$$\Delta H = H_{\text{نواتج}} - H_{\text{متفاعلات}}$$

$$\Delta H = 80 \text{ كج} - 50 \text{ كج} = +30 \text{ كج}$$

∴ الناتج بالموهين فانه التفاعل ماص

مع تحياتي من دهر حياتي

→ شماره هاتفة

0503417402

