شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

مذكرة حل أنشطة وإجابات أسئلة نهاية الوحدة السابعة التغيرات في المحتوى الحراري وفق منهج كامبردج الجديد

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 15-04-2023 19:52:35

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر

روابط مواد الصف الحادي عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي
2	إجابة الاختبارات النهائية الجديدة بمحافظة ظفار
3	اختبارات نهائية جديدة بمحافظة ظفار
4	نموذج إجابة الامتحان التجريبي النهائي الجديد بمحافظة ظفار
5	امتحان تجريبي نهائي نموذج جديد بمحافظة ظفار

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

السؤال ١

أ. التفاعل طارد للحرارة.
تنتقل الحرارة المنطلقة عبر الألومنيوم لتسخين الحساء.

ب. ١. قد يزيد الضغط داخل العلبة وبالتالي تنفجر.
٢. زيادة الحيز الفارغ فوق أكسيد الكالسيوم بحيث يسمح له بالتمدد.

ج. الإشارة إلى الاستخدام الصحيح لقانون هس، تصبح العلاقة كالآتي:

$$\Delta H_f^\circ [CaO(s)] + \Delta H_f^\circ [H_2O(l)] + \Delta H_{rxn}^\circ = \Delta H_f^\circ [Ca(OH)_2(s)]$$

إعادة ترتيب العلاقة:

$$\Delta H_{rxn}^\circ = \Delta H_f^\circ [CaO(s)] - \Delta H_f^\circ [Ca(OH)_2(s)] \; \Delta H_f^\circ [H_2O(l)]$$

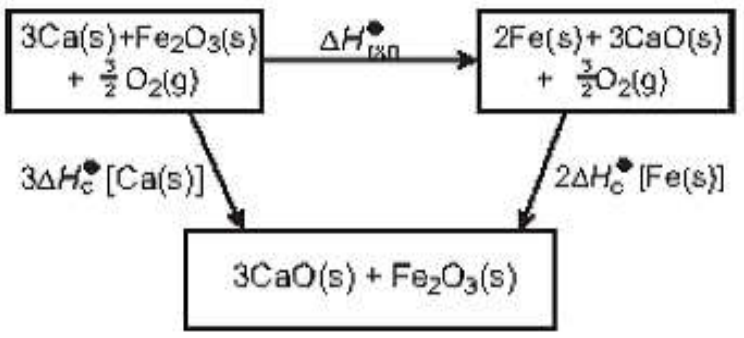
أو

$$\Delta H_{rxn}^\circ = -986.1 - [(-635.1) + (-285.8)]$$

$$= -65.2 kJ/mol$$

د. التغير في المحتوى الحراري نتيجة ذوبان هيدروكسيد الكالسيوم في الماء (لتكوّن محلول هيدروكسيد الكالسيوم).

هـ. ١.



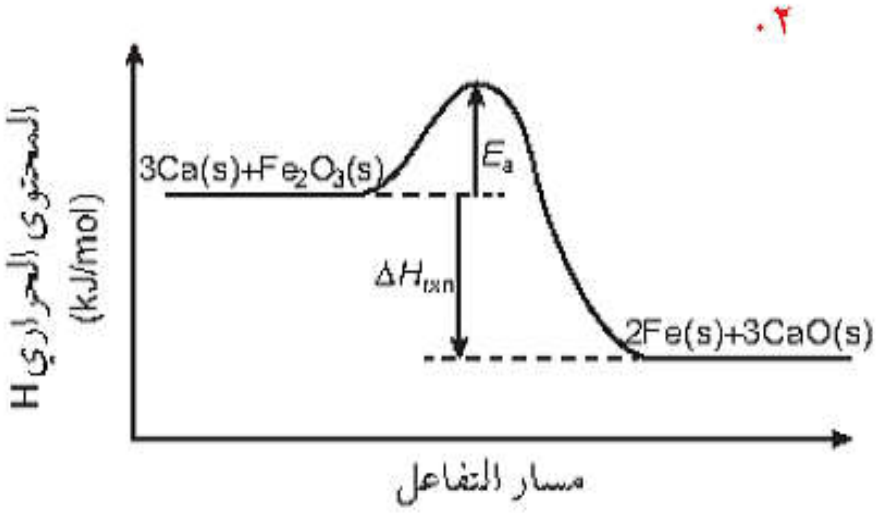
$$3\Delta H_c^\circ [Ca(s)] = 2\Delta H_c^\circ [Fe(s)] + \Delta H_{rxn}^\circ$$

$$\Delta H_{rxn}^\circ = 3\Delta H_c^\circ [Ca(s)] - 2\Delta H_c^\circ$$

$$[Fe(s)] = (3\times -635.1) - (2\times -824.2)$$

$$= -256.9 kJ$$

٢.



السؤال ٢

أ. ١. متوسط الطاقة اللازمة لكسر نوع معيّن من الروابط التساهمية موجود في مجموعة متنوعة من الجزيئات في الحالة الغازية.

٢. طاقات الروابط هي لروابط معيّنة في الإيثانول / تعتمد طاقة الرابطة على محيط بيئة الرابطة. بينما يتم تحديد متوسط طاقات رابطة معيّنة لروابط من النوع نفسه موجودة في مركبات متنوعة.

٣. $Br_2(g) \longrightarrow 2Br(g)$

ب. طاقة الروابط للمواد المتفاعلة

$$= +435.9 + 243.4 = 679.3 kJ$$

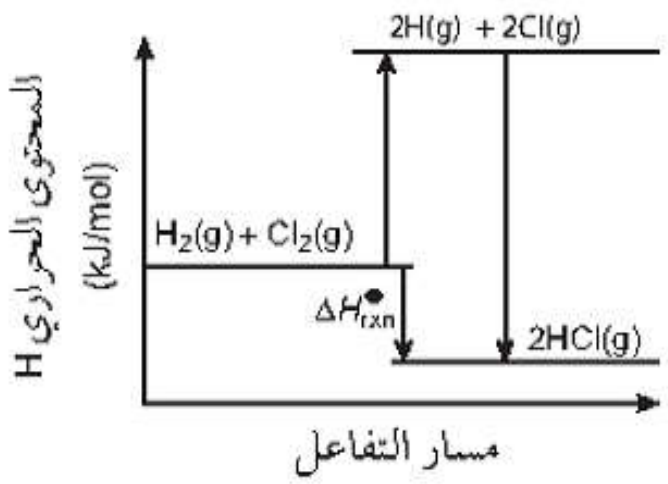
طاقة الروابط للمواد الناتجة

$$= 2 \times 431.0 = -862.0 kJ$$

التغير في المحتوى الحراري

$$= +679.3 + (-862.0) = -182.7 kJ$$

ج.



د. يتم امتصاص الطاقة، لأن الطاقة تنطلق خلال تفاعل الكلور مع الهيدروجين / يتم امتصاص الطاقة، لأنه التفاعل العكسي لاندماج الكلور والهيدروجين.

هـ. باستخدام قانون هس، تصبح العلاقة كالآتي:

$$\Delta H_1 + \Delta H_{rxn} = \Delta H_2$$

$$\Delta H_1^{\ominus} + \Delta H_{rxn}^{\circ} = \Delta H_{at}^{\circ}[C(graphite)] + (4 \times \Delta H_{at}^{\circ}[\frac{1}{2}Cl_2(g)]$$

$$\Delta H_{rxn}^{\circ} = \Delta H_{at}^{\circ}[C(graphite)] + (4 \times \Delta H_{at}^{\circ}[\frac{1}{2}Cl_2(g)]) - \Delta H_1^{\ominus}$$

$$\Delta H_{rxn}^{\circ} = +716.7 + (4 \times 121.7) - (-129.6) = 1333.1\ kJ$$

$1333.1 \div 4 = 333.3\ kJ/mol$ لكسر رابطة واحدة من C–Cl

السؤال ٣

أ. هو التغير في المحتوى الحراري القياسي عندما يتكوّن مول واحد من الماء من التفاعل بين حمض ومادة قاعدية عند الظروف القياسية.

ب. أضف حجمًا محددًا من الحمض إلى حجم محدد من المادة القلوية، يجب أن تكون تراكيز الحمض والمادة القلوية معلومة.

يتم إجراء التفاعل في وعاء معزول.

قِس درجة حرارة الحمض والمادة القلوية قبل خلطهما، ثم درجة الحرارة القصوى التي بلغها المخلوط.

قلّب مخلوط التفاعل جيدًا.

ج. حجم المخلوط يساوي 75 mL

الحرارة المنطلقة من التفاعل

$$q = m \times c \times \Delta T = 75 \times 4.18 \times 8.9 = 2790.15\ J$$

عدد مولات $NaOH = \frac{50}{1000} \times 1.0$

$= 0.05\ mol$

التغير في المحتوى الحراري لكل مول:

$$\Delta H = \frac{-q}{n}$$

$$-2790.15 \times \frac{1.5}{0.05} = -55.8\ kJ/mol$$

د. ١. لصعوبة قياس درجة حرارة المواد الصلبة بدقة خلال التفاعل إذا لزم تسخين التفاعل للبدء به.

٢. التغير في المحتوى الحراري لتكوين أكسيد النحاس (II)

$$Cu(s) + \frac{1}{2}O_2(g) \longrightarrow CuO(s)$$