تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف مذكرة إجابات أسئلة نهاية الوحدة للوحدة الثامنة (الطاقة الكيميائية والاتزان)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر

روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

1	الأهداف التعليمية للمنهج (وفق منهج كامبردج)
2	دليل المعلم الجديد وفق منهج كامبردج
3	كتاب الطالب الجديد وفق منهج كامبردج
4	كتاب النشاط الجديد وفق منهج كامبردج
5	الدروس المحذوفة للاختبار النهائي مع ملخصات شاملة

almanahj.com/or
المناهج العمانية

إجابات أسئلة نهاية الوحدة

١ أ. ١. تفاعُل يمتصّ حرارة من محيطه.

٢.

وصف تغيُّر الطاقة	الرمز
تغيُّر الطاقة عند تكوّن روابط في المواد الناتجة	B
تغيُّر الطاقة عند كسر روابط في المواد المتفاعلة	A
تغيُّر إجمالي الطاقة الحرارية لهذا التفاعُل	C
طاقة التنشيط	A

ب. ١. كسر الروابط: 2H–H و O=O

الطاقة اللازمة لكسر الروابط في المواد المتفاعلة:

(2 × 436) + 496 = 1368 kJ

٢. تكوّن الروابط: 2H–O–H

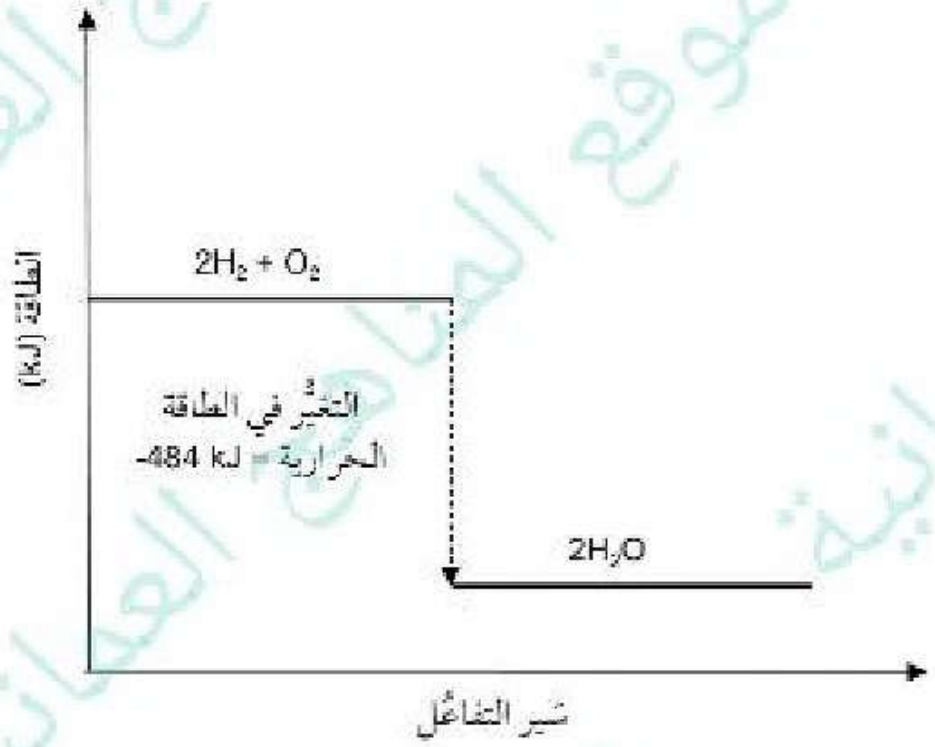
الطاقة المتبعثة عند تكوّن الروابط في المواد الناتجة:

4 × 463 = 1852 kJ

٣. التغيُّر الإجمالي في طاقة التفاعُل: 1368 – 1852 = -484 kJ

٤. التفاعُل طارد للحرارة، لأن قيمة التغيُّر الإجمالي في طاقة التفاعُل ذات إشارة سالبة.

٥.



٢ أ. الماء + كبريتات الحديد (II) اللامائية ← كبريتات الحديد (II) المائية.

ب. ماصّ للحرارة، يحتاج التفاعُل إلى حرارة، لذا يجب أن يمتصّ طاقة حرارية من محيطه.

ج. لونه أبيض.

د. تتفاعل كبريتات الحديد (II) اللامائية مع الماء المضاف، ويتكوّن $FeSO_4.7H_2O(s)$، لونه أخضر. وأثناء ذلك تنبعث حرارة تبخّر بعض الماء، لذا يكون التفاعُل طاردًا للحرارة.

هـ. ١. الأسهم الموضّحة في المُعادَلة تُشير إلى كلا الاتّجاهَين، لذا فإن التفاعُل منعكس.

٢. يمكن استخدام كلوريد الكوبالت (II) اللامائي كاختبار لوجود الماء، سوف يتحوّل من اللون الأزرق إلى اللون الوردي.

٣ أ. ١. مصدر النيتروجين هو الهواء حيث يتمّ التخلُّص من الأكسجين عن طريق تفاعله مع الهيدروجين.

٢. مصدر الهيدروجين هو من التفاعُل بين الميثان وبخار الماء.

ب. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

ج. يحتاج كسر روابط المواد المُتفاعلة إلى طاقة، ويُطلق تكوين روابط المواد الناتجة طاقة؛ ولما كانت الطاقة اللازمة لكسر روابط المواد المُتفاعلة أقلّ من الطاقة المُنبعثة عند تكوين روابط المواد الناتجة، فيحدث عمومًا انبعاث للطاقة ويكون التفاعُل طاردًا للحرارة.

د. عدد جُزيئات المواد الناتجة أقلّ من عدد جُزيئات المواد المُتفاعلة، ما يعني ضغطًا أقلّ. لذا، سوف يستخدم الاتّزان التفاعُل الأمامي لخفض الضغط، عبر تقليل عدد جُزيئات المواد المُتفاعلة.

هـ. تعطي درجات الحرارة المُنخفضة مردودًا أكبر من الأمونيا، في حين تعطي درجات الحرارة المُرتفعة مُعدّل سرعة تفاعُل أكبر. لذا، تُستخدم درجة الحرارة هذه حلًّا وسطًا.

و. يُستخدَم كعامل حفّاز.

ز. يُبرَّد مخلوط التفاعُل الغازي، فتتكثّف الأمونيا على شكل سائل، وتفصل من المخلوط، ويتحرّك الاتّزان في اتّجاه التفاعُل الأمامي لإنتاج الأمونيا بدلًا من التي تمّ فصلها.

٤ أ. $A = S$ ؛ $B = SO_2$ ؛ $C = SO_3$ ؛ $D = H_2S_2O_7$

ب. ثاني أكسيد الكبريت ← الأكسجين + الكبريت

ج. ١. $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$

٢. 450 °C، 1-2 atm

٣. أكسيد الفاناديوم (V)

د. يتفاعل الماء مع C بشكل طارد للحرارة بشدّة، وينتج ضبابًا حمضيًّا ضارًّا للبيئة.

هـ. يمكن صُنع كبريتات الأمونيوم الذي يُستخدَم كسماد يتفاعُل بتفاعل حمض الكبريتيك مع كمّية مُعادِلة صحيحة من محلول الأمونيا. ويبخَّر الماء لتكوين بلّورات.

٥ توفّر الأسمدة NPK النيتروجين، والفوسفور، والبوتاسيوم للنباتات.

تستخدِم النباتات النيتروجين في إنتاج البروتينات اللازمة لنمو النباتات والجذور.

وتستخدِم الفوسفور لتخزين الطاقة ونقلها.

وتستخدِم البوتاسيوم لتعزيز نمو الأوراق، وضبط (تنظيم) توزيع الماء.

عند رميها في الأنهار والبحيرات، يمكن أن تتسبّب أسمدة NPK في نمو الطحالب وتكاثرها، ما يمنع الضوء من الوصول إلى النباتات المائية، فيتوقّف حدوث التمثيل الضوئي، وتُحرم الحياة المائية من الأكسجين.