تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع
المناهج العمانية

www.alManahj.com/om

الملف مذكرة إجابات أسئلة أوراق العمل 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

إجابات أوراق العمل

ورقة العمل ٨-١: تغيُّر الطاقة أثناء الاحتراق

١ أ. طارد للحرارة.

ب. طاقة التنشيط (E_a).

ج. في كسر روابط المواد المُتفاعلة.

٢ أ. تُكسر الروابط الأحادية H–C والثنائية O=O

ب. تُكوَّن الروابط الثنائية O=C والأحادية H–O

ج. الطاقة اللازمة لكسر الروابط:

$(2 \times 497) + (4 \times 435) = 2734$ kJ/mol

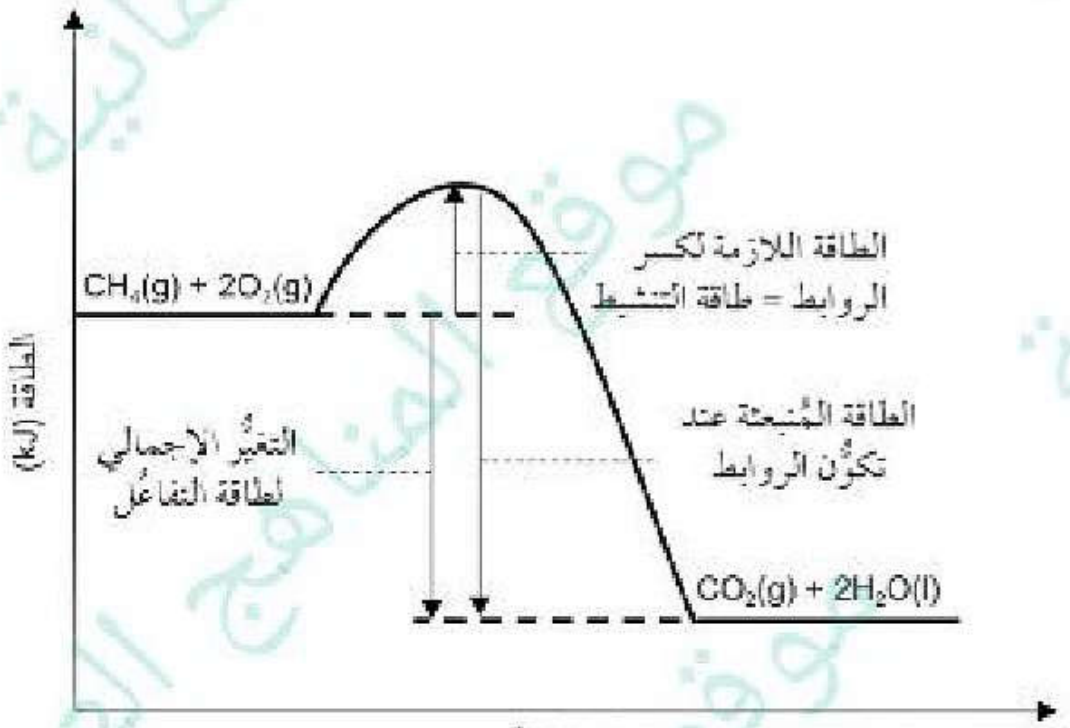
الطاقة المنبعثة من تكوين الروابط:

$(4 \times 464) + (2 \times 803) = 3462$ kJ/mol

التغيّر الإجمالي لحرارة التفاعُل:

$2734 - 3462 = -728$ kJ/mol

د.



٣ في تفاعُل التمثيل الضوئي، سيكون مستوى طاقة المواد المُتفاعلة أدنى من مستوى طاقة المواد الناتجة / سيكون التغيُّر الإجمالي للطاقة موجبًا، أي أن التفاعُل ماصٌّ للحرارة. وستكون طاقة التنشيط أكبر.

ورقة العمل ٨-٢: تسخين بلّورات كبريتات النحاس (II) المائية

١ أ. لتبريد أنبوبة التجميع (B) كي يتكثف بخار الماء.

ب. تحقّق من درجة الغليان للتأكّد من أنها تساوي 100 °C/ تحقّق من درجة التجمُّد للتأكُّد من أنها تساوي 0 °C. (لاحظ أن اختبار ورق كلوريد الكوبالت يثبت فقط وجود الماء، نقيًا كان أو غير نقي).

٢ أ. $CuSO_4.5H_2O(s) \rightarrow CuSO_4(s) + 5H_2O(l)$

ب. $CuSO_4(s) + 5H_2O(l) \rightarrow CuSO_4.5H_2O(s)$

ج. $CuSO_4.5H_2O(s) \rightarrow CuSO_4(s) + 5H_2O(l)$ (التفاعُل الأمامي)

و

$CuSO_4(s) + 5H_2O(l) \rightarrow CuSO_4.5H_2O(s)$ (التفاعُل العكسي)

تُدمج المُعادَلتان على النحو الآتي:

$CuSO_4.5H_2O(s) \rightleftharpoons CuSO_4(s) + 5H_2O(l)$

يوضّح الرمز ⇌ أن التفاعُل منعكس.

٣ أ. كتلة الماء التي فُقدت خلال التجربة:

$2.5 - 1.6 = 0.9\ g$

ب. النسبة المئوية الكتلية للماء المفقود:

$(0.9/2.5) \times 100 = 36\%$

ورقة العمل ٨-٣: عملية هابر

١ A = الهيدروجين والنيتروجين

B = 450

C = الحديد

D = 200

E = المكثّف

F = الأمونيا السائلة

٢ أ. ١. 15%

٢. 50%

٣. 95%

ب. 1000 atm و 200 °C

ج. يُعدّ بناء الأوعية المطلوبة لتحمّل الضغط العالي مكلفًا جدًّا، ويكون مُعدّل سرعة التفاعُل أقلّ عند 200 °C.

د. ما بين 30% و 40%؛ الظروف المُستخدَمة تنتج كمّية كافية من الأمونيا بمُعدّل سرعة تفاعُل مقبول.

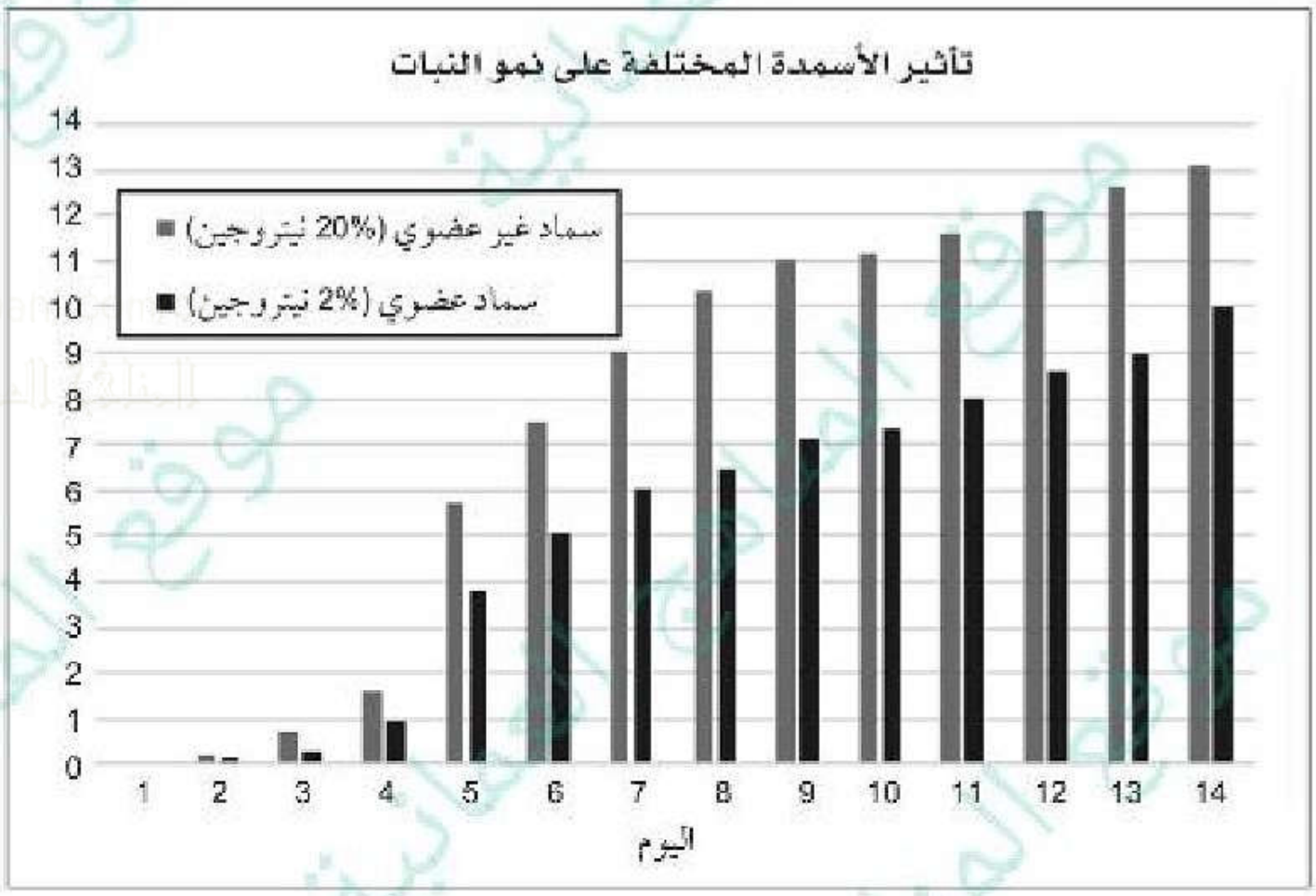
ورقة العمل ٨-٤: فاعلية الأسمدة

سماد عضوي (2% نيتروجين)

	ارتفاع ساق النبتة (cm)			متوسّط الارتفاع (cm)
	البذرة 1	البذرة 2	البذرة 3	
اليوم 1	0	0	0	0.0
اليوم 2	0	0.3	0	0.1
اليوم 3	0	0.6	0.2	0.3
اليوم 4	0.1	1.2	1.6	1.0
اليوم 5	0.5	2.5	8.4	3.8
اليوم 6	0.9	4.1	10.2	5.1
اليوم 7	1.3	6.4	10.4	6.0
اليوم 8	1.6	7.3	10.5	6.5
اليوم 9	2.3	7.6	11.4	7.1
اليوم 10	2.4	7.6	12.1	7.4
اليوم 11	2.7	9.1	12.3	8.0
اليوم 12	3.8	9.3	12.7	8.6
اليوم 13	4.4	9.6	12.8	8.9
اليوم 14	6.5	10.1	13.3	10.0

سماد غير عضوي (20% نيتروجين)

	ارتفاع ساق النبتة (cm)			متوسّط الارتفاع (cm)
	البذرة 1	البذرة 2	البذرة 3	
اليوم 1	0	0	0	0.0
اليوم 2	0.4	0	0.2	0.2
اليوم 3	1.2	0.3	0.7	0.7
اليوم 4	2.2	1.4	1.3	1.6
اليوم 5	7.6	5.2	4.4	5.7
اليوم 6	11.2	5.4	6.8	7.8
اليوم 7	11.6	8.3	7.2	9.0
اليوم 8	12.3	9.8	8.9	10.3
اليوم 9	13.3	10.3	9.4	11.0
اليوم 10	13.5	10.7	9.4	11.2
اليوم 11	13.7	11.1	10.1	11.6
اليوم 12	13.8	11.2	11.5	12.2
اليوم 13	13.8	11.5	12.7	12.7
اليوم 14	13.8	11.6	13.8	13.1



- تشير الأعمدة البيانية إلى أن نمو البذور يكون أطول عند استخدام سماد غير عضوي يحتوي على نسبة أكبر من النيتروجين.
- على الرغم من أن السماد غير العضوي يحتوي على نيتروجين أكثر بنحو 10 أضعاف من السماد العضوي، إلا أن الفرق في ارتفاع ساق النبتات ليس أكبر بعشر مرات.
- يُظهر كلا السمادين الزيادة الأكبر في منتصف الارتفاع في اليوم الخامس، أما في الأيام التالية فإن الزيادة في النمو تكون طفيفة، ما قد يشير إلى أن النبتات قد امتصّت معظم النيتروجين من الأسمدة واستخدمته خلال الأيام الخمسة الأولى.
- العوامل الأخرى التي تؤثّر على نمو النبتات، التي يجب أخذها في الحسبان هي: درجة الحرارة، والضوء، والماء، وثاني أكسيد الكربون، ووجود عنصري البوتاسيوم والفوسفور في السماد.