شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

أسئلة اختيار من متعدد إثرائية

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-05-04 09:50:36

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	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة ظفار
2	الامتحان الرسمي النهائي
3	نماذج أسئلة كامبريدج مترجمة للوحدة السابعة تطبيقات الكيمياء العضوية
4	أسئلة امتحانية نهائية
5	نموذج إجابة الامتحان التجريبي النهائي لمحافظة مسقط

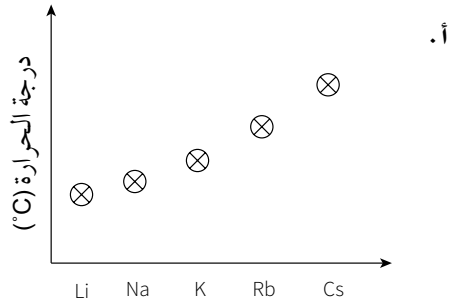
أسئلة اختيار من مُتعدّد (إثرائية)

الوحدة الخامسة: الهالوجينات وتدرّج خصائص المجموعة

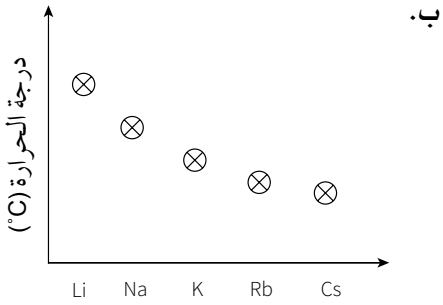
اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المُعطاة

١ الرسم البياني الذي يوضح نمط التدرج لدرجات الانصهار كلما اتجهنا من الأعلى إلى الأسفل في المجموعة I هو:

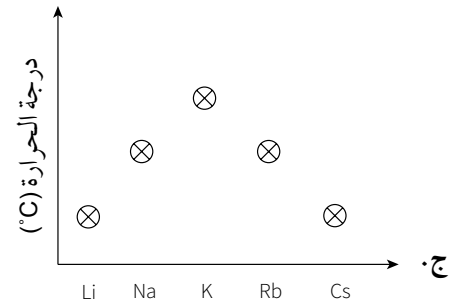
أ.



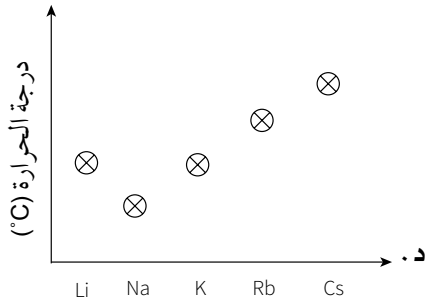
ب.



ج.



د.



٢ ما الصيغة الصحيحة لجزيء البروم؟

أ. B　　ب. B_2　　ج. Br　　د. Br_2

٣ أي البدائل في الجدول أدناه، تعتبر صحيحة لوصف حالات المادة للهالوجينات عند درجة حرارة الغرفة والضغط القياسي؟

	الكلور	البروم	اليود
أ	غاز	سائل	صلب
ب	غاز	صلب	سائل
ج	صلب	غاز	سائل
د	صلب	سائل	غاز

٤ إحدى الخصائص التي تتدرج فيها عناصر المجموعة VII كلما اتجهنا من الأعلى إلى الأسفل هي:

أ. تنخفض الكثافة.

ب. تنخفض درجة الغليان.

ج. تنخفض درجة الانصهار.

د. ينخفض النشاط الكيميائي.

٥ ما الذي تتمّ ملاحظته عند إزاحة اليود من محلوله بوساطة الكلور؟

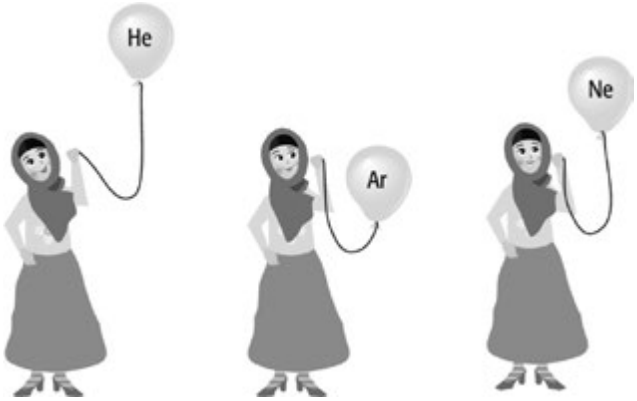
أ. تكوُّن راسب.

ب. انبعاث فقاعات غازية.

ج. يصبح لون المحلول داكنًا أكثر.

د. يصبح لون المحلول فاتحًا أكثر.

٦ يوضح الرسم أدناه طالبة تمسك ثلاثة بالونات. يحتوي الأول على الهيليوم (He)، والثاني على الأرغون (Ar) في حين يحتوي الثالث على النيون (Ne).



إذا كان الكريبتون هو الغاز النبيل التالي للغازات السابقة في المجموعة VIII، فأي العبارات الآتية تحدّد موقع البالون المملوء بغاز الكريبتون؟

أ. سوف يكون أقل ارتفاعًا من بالون الأرغون Ar.

ب. سوف يكون أكثر ارتفاعًا من بالون الهيليوم He.

ج. سوف يكون ارتفاعه بين بالونَي الهيليوم He والنيون Ne.

د. سوف يكون ارتفاعه بين بالونَي الأرغون Ar والنيون Ne.

٧ يقع الفلور فوق الكلور في المجموعة VII، ويكون لون الكلور أخضر.

ما اللون الذي تتوقعه للفلور؟

أ. بني. ب. أحمر. ج. أصفر. د. برتقالي.

٨ يقع الأستاتين مباشرة أسفل اليود في المجموعة VII. العبارة التي تنطبق على الأستاتين هي:

أ. يمتلك كثافة أصغر من كثافة اليود.

ب. يمتلك درجة غليان أصغر من درجة غليان اليود.

ج. يزيح اليود من محلول يحتوي على أيونات اليوديد.

د. يمتلك درجة انصهار أكبر من درجة انصهار اليود.

٩ أضاف أحد الطلاب محلول بروميد البوتاسيوم إلى ثلاثة أنابيب اختبار. تحتوي كل منها على محلول مختلف.

سجل الطالب علامة ✔ عند حدوث تفاعل، في حين سجل علامة ✗ عند عدم حدوث تفاعل.

أيّ صفّ في الجدول أدناه يوضّح النتائج المتوقعة لتجربة هذا الطالب؟

	ماء الكلور	ماء البروم	محلول اليود
أ	✗	✗	✗
ب	✔	✗	✗
ج	✔	✔	✗
د	✔	✔	✔

١٠ المعادلة الأيونية الصحيحة التي توضّح التفاعل بين الكلور وأيونات اليود هي:

أ. $Cl + I^- \longrightarrow Cl^- + I$

ب. $Cl_2 + I^- \longrightarrow Cl^- + I_2$

ج. $2Cl + I^- \longrightarrow 2Cl^- + 2I$

د. $Cl_2 + 2I^- \longrightarrow 2Cl^- + I_2$

الوحدة السادسة: الكيمياء الكهربائية

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المُعطاة

١١ المادة التي تُعد موصلًا ضعيفًا للكهرباء عندما تكون منصهرة هي:

أ. الكبريت.

ب. الماغنيسيوم.

ج. كلوريد الليثيوم.

د. أكسيد البوتاسيوم.

١٢ أي المعادلات الآتية تمثل تفاعل أكسدة-اختزال؟

أ. $CaCO_3(s) \longrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$

ب. $Br_2(aq) + 2NaI(aq) \longrightarrow 2NaBr(aq) + I_2(aq)$

ج. $HCl(aq) + NaOH(aq) \longrightarrow NaCl(aq) + H_2O(aq)$

د. $CuSO_4(aq) + 2NaOH(aq) \longrightarrow Cu(OH)_2(s) + Na_2SO_4(aq)$

١٣ أيّ المواد الآتية يمكن استخدامها كقطب كهربائي خامل خلال عملية التحليل الكهربائي؟

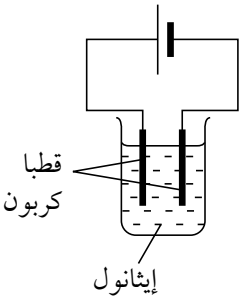
أ. البلاتين. ب. النحاس. ج. الأرغون. د. الألومنيوم.

١٤ المواد الناتجة التي تتكون عند القطبين؛ الموجب والسالب أثناء عملية التحليل الكهربائي لمصهور بروميد الرصاص هي:

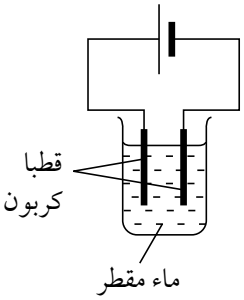
	القطب السالب	القطب الموجب
أ	هيدروجين	بروم
ب	هيدروجين	أكسجين
ج	رصاص	بروم
د	رصاص	أكسجين

١٥ أيّ الرسوم التوضيحية أدناه يمثّل عملية تحليل كهربائي؟

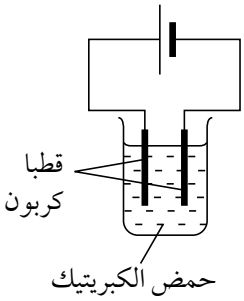
أ.



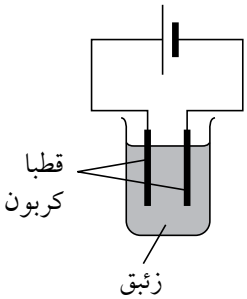
ب.



ج.



د.



١٦ المادة المضافة عند التحليل الكهربائي لأكسيد الألومنيوم هي:

أ. الماء. ب. الجرافيت. ج. البوكسيت. د. الكريولايت.

١٧ ما العنصران اللذان يتم إنتاجهما صناعيًّا باستخدام التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم المركّز؟

أ. الكلور والصوديوم.

ب. الكلور والهيدروجين.

ج. الهيدروجين والصوديوم.

د. الهيدروجين والأكسجين.

١٨ أيّ صفّ في الجدول أدناه يصف الأكسدة والاختزال لمادة ما؟

	مادة مؤكسَدة	مادة مختزَلة
أ	تكسب المادة إلكترونات	تكسب المادة الأكسجين
ب	تكسب المادة الأكسجين	تفقد المادة إلكترونات
ج	تفقد المادة إلكترونات	تفقد المادة الأكسجين
د	تفقد المادة الأكسجين	تكسب المادة إلكترونات

١٩ المحلول الناتج عند إجراء عملية التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم المركّز هو:

أ. حمض الكبريتيك.

ب. كربونات الصوديوم.

ج. هيدروكسيد الصوديوم.

د. حمض الهيدروكلوريك.

٢٠ نصف-المعادلة الأيونية التي توضّح اختزال أيون الهيدروجين عند القطب الموجب هي:

أ. $H_2(g) \longrightarrow 2H^+(aq) + 2e^-$

ب. $H_2(g) + 2e^- \longrightarrow 2H^+(aq)$

ج. $2H^+(aq) \longrightarrow H_2(g) + 2e^-$

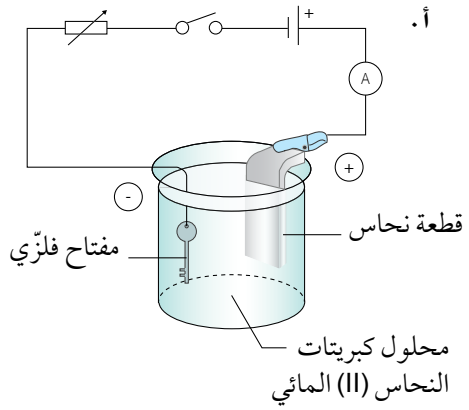
د. $2H^+(aq) + 2e^- \longrightarrow H_2(g)$

٢١ المواد الناتجة التي تتكون عند الآنود والكاثود خلال التحليل الكهربائي لمحلول يوديد البوتاسيوم هي:

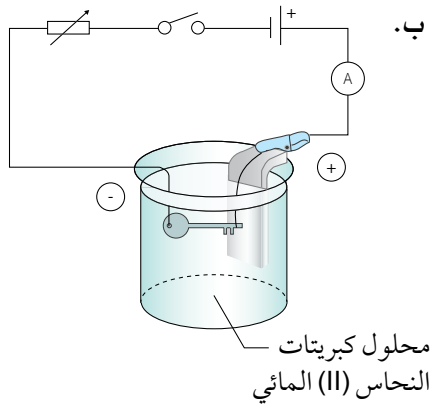
	الآنود	الكاثود
أ	هيدروجين	أكسجين
ب	يود	هيدروجين
ج	أكسجين	بوتاسيوم
د	بوتاسيوم	يود

٢٢ يُستخدم الطلاء الكهربائي صناعيًّا بشكل واسع. أيّ الرسوم التوضيحية أدناه يوضح الطلاء الكهربائي بالنحاس لمفتاح فلزي:

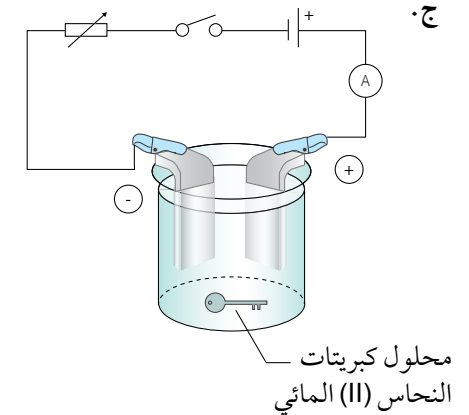
أ.



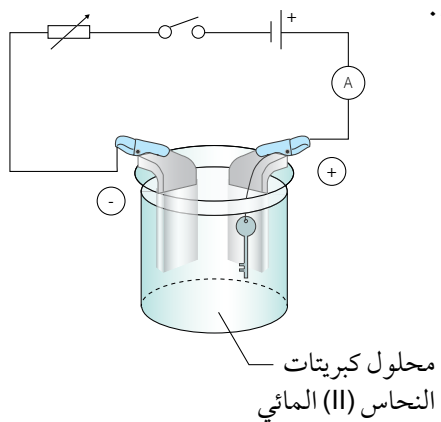
ب.



ج.



د.



٢٣ في أيّ معادلة تعدّ المادة التي تحتها خط عاملًا مختزِلًا؟

أ. $\underline{CuO} + CO \longrightarrow Cu + CO_2$

ب. $\underline{Mg} + CO_2 \longrightarrow MgO + CO$

ج. $CH_4 + \underline{2H_2O} \longrightarrow 4H_2 + CO_2$

د. $HCl + \underline{NaOH} \longrightarrow NaCl + H_2O$

٢٤ يمكن تنقية النحاس باستخدام الفلز كقطبين كهربائيين خلال التحليل الكهربائي لمحلول أيونات النحاس (II). أيّ من العبارات الآتية تصف ما يحدث خلال هذا التحليل:

أ. تقل كتلة الكاثود.

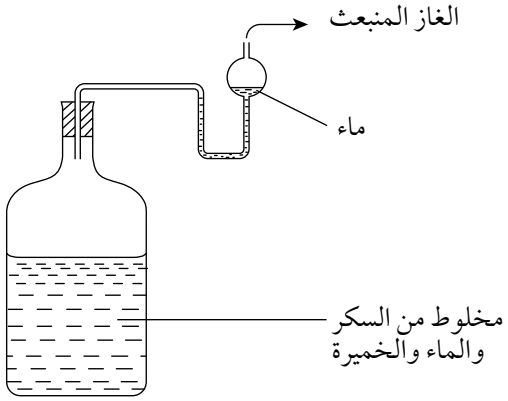
ب. تزيد كتلة الآنود.

ج. تزيد كتلة الكاثود.

د. يتلاشى لون المحلول.

الوحدة السابعة: تطبيقات الكيمياء العضوية

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المُعطاة



٢٥ عملية التخمّر إحدى طرائق تصنيع الإيثانول. يوضح المخطط الآتي جهازًا لتخمّر السكر.

الغاز الذي ينبعث من الجهاز هو:

أ. الأكسجين.

ب. الهيدروجين.

ج. ثاني أكسيد الكربون.

د. أحادي أكسيد الكربون.

٢٦ يُنَقَّى الإيثانول بعد التخمّر عن طريق:

أ. الترشيح.

ب. التقطير.

ج. إعادة التبلور.

د. التقطير التجزيئي.

٢٧ يمكن إنتاج الإيثانول عن طريق تميّه الإيثين. ما ظروف التفاعل المستخدمة خلال عملية تميّه الإيثين؟

	الضغط (atm)	الحرارة (°C)
أ	10	60
ب	20	150
ج	60	300
د	200	450

٢٨ العامل الحفّاز المستخدم في عملية تميّه الإيثين هو:

أ. النيكل.

ب. الخميرة.

ج. حمض الكبريتيك.

د. حمض الفوسفوريك.

٢٩ المعادلة الصحيحة الموزونة لاحتراق الإيثانول هي:

أ. $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$

ب. $C_2H_5OH(l) + 4O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 4H_2O(l)$

ج. $C_2H_5OH(l) + 5O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 5H_2O(l)$

د. $C_2H_5OH(l) + 6O_2(g) \longrightarrow 2CO_2(g) + 6H_2O(l)$

٣٠ يعدّ جميع ما يلي من استخدامات الإيثانول ما عدا:

أ. سائل تنظيف.

ب. سماد للمحاصيل.

ج. وقود حيوي للسيارات.

د. وقود للمواقد المحمولة.

٣١ البلمرة هي:

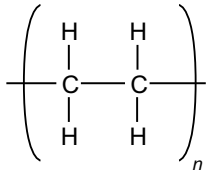
أ. تبخير مخلوط وتكثيفه لصنع جزيء ذي سلسلة طويلة.

ب. إزالة عدد كبير من جزيئات صغيرة من جزيء ذي سلسلة طويلة.

ج. تفكيك جزيء ذي سلسلة طويلة إلى عدد كبير من جزيئات صغيرة.

د. تفاعُل عدد كبير من جُزيئات صغيرة (مونومرات) معًا لتكوين جُزيء ذي سلسلة طويلة (بوليمر).

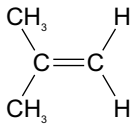
٣٢ يوضح المخطط الآتي الصيغة التركيبية البنائية لبوليمر.



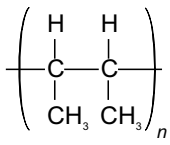
ما اسم المونومر لهذا البوليمر؟

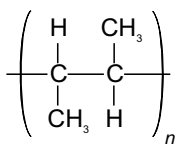
أ. الإيثان. ب. الإيثين. ج. البروبين. د. الإيثانول.

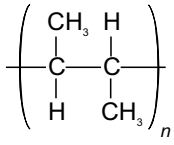
٣٣ فيما يلي الصيغة التركيبية البنائية لجزيء يمكن استخدامه كمونومر.

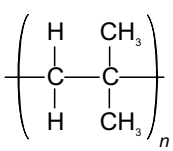


ما الصيغة التركيبية البنائية للبوليمر الذي يمكن أن يتكوّن من هذا المونومر؟

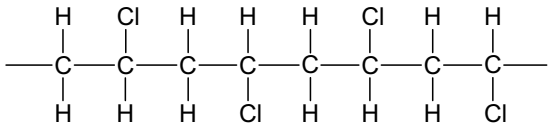
أ. 

ب. 

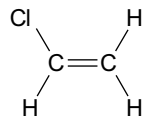
ج. 

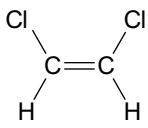
د. 

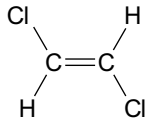
٣٤ يوضّح المخطط أدناه جزءًا من الصيغة التركيبية البنائية لبوليمر.

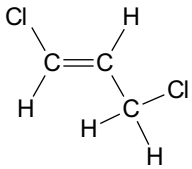


ما الصيغة التركيبية البنائية للمونومر الذي يكوّن البوليمر أعلاه؟

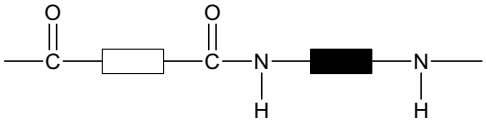
أ. 

ب. 

ج. 

د. 

٣٥ يمكن تمثيل وحدة من الصيغة التركيبية البنائية لبوليمر النايلون كما هو موضح في المخطط أدناه.

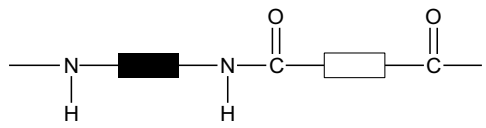


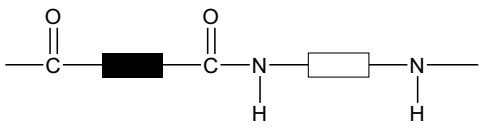
ما نوع البلمرة التي تكوّن النايلون؟

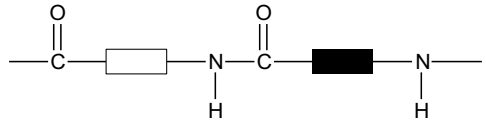
أ. التميّه. ب. التبخير. ج. التكثيف. د. الإضافة.

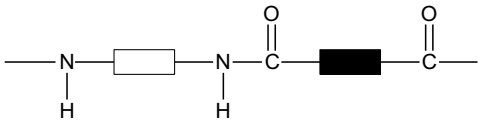
٣٦ يوضّح المخطط أدناه الصيغ التركيبية البنائية لمونومرَين يمكن أن يتفاعلا لتكوين بوليمر النايلون.

ما الصيغة التركيبية البنائية للبوليمر الناتج عن هذه المونومرات؟

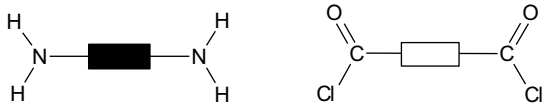
أ.


ب.


ج.


د.


٣٧ يمكن للجزيئين الموضَّحين أدناه التفاعل لتكوين بوليمر النايلون ومادة ناتجة أخرى.



ما صيغة المادة الناتجة الأخرى التي تتكوّن عند تكون بوليمر النايلون؟

أ. CO ب. HCl ج. H_2O د. NH_3

الوحدة الثامنة: الطاقة الكيميائية والاتّزان

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة

٣٨ توضّح المعادلة أدناه تفاعل كبريتات النحاس (II) مع الماء.

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

التفاعل الذي يشير إليه الرمز ⇌

أ. منعكس.

ب. طارد للحرارة.

ج. ماص للحرارة.

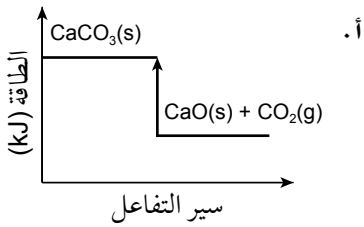
د. غير قابل للانعكاس.

٣٩ توضح المعادلة أدناه التفكّك الحراري لكربونات الكالسيوم إلى أكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

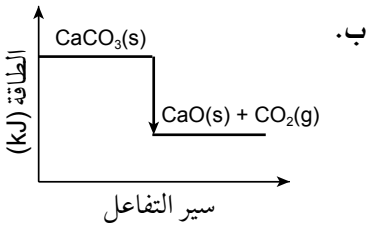
$$CaCO_3(s) \longrightarrow CaO(s) + CO_2(g)$$

يعدّ هذا التفاعل ماصًّا للحرارة. أيّ من مخططات الطاقة الآتية يمثل هذا التفاعل بشكل صحيح؟

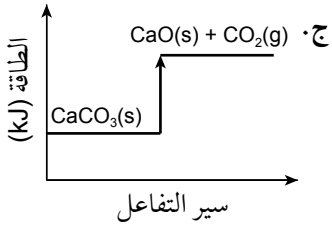
أ.



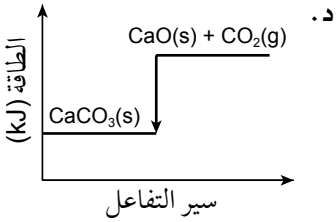
ب.



ج.



د.



٤٠ يُستخدم النيتروجين والهيدروجين في عملية هابر لصنع الأمونيا. مصدر الهيدروجين المُستخدم في عملية هابر هو:

أ. الهواء.

ب. الغاز الطبيعي.

ج. التفاعل بين الصوديوم والماء.

د. التحليل الكهربائي لحمض الكبريتيك المخفف.

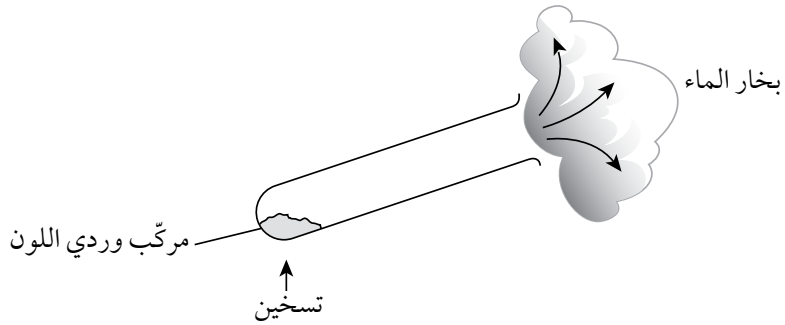
٤١ يوجد المركب $(NH_4)_3PO_4$ غالبًا في الأسمدة، وفي أحيان كثيرة، يُخلط مع مركبات أخرى لأنه يفتقد إلى عنصر أساسي يعد ضروريًّا لنمو أوراق النبات. العنصر الأساسي الذي يفتقده المركب $(NH_4)_3PO_4$ هو:

أ. الأمونيوم. ب. الفوسفور. ج. البوتاسيوم. د. النيتروجين.

٤٢ أيّ صفّ في الجدول أدناه يصف ما يحدث للروابط خلال التفاعلات الماصة للحرارة والتفاعلات الطاردة للحرارة؟

	التفاعلات الماصة للحرارة	التفاعلات الطاردة للحرارة
أ	تتكسر الروابط	تتكسر الروابط
ب	تتكوّن الروابط	تتكسر الروابط
ج	تتكسر الروابط	تتكوّن الروابط
د	تتكوّن الروابط	تتكوّن الروابط

٤٣ سُخِّنَ مركب بلوري وردي كما هو موضّح في الشكل أدناه.



عند تسخينه، يتغير لون المادة الصلبة من اللون الوردي إلى اللون الأزرق، وينبعث بخار الماء.
يمكن إعادة المادة الصلبة إلى لونها الوردي عن طريق:

أ. إضافة الماء.

ب. التبريد بالثلج.

ج. إضافة عامل حفاز.

د. التسخين في الهواء.

٤٤ يتفاعل الهيدروجين والكلور معًا لتكوين كلوريد الهيدروجين، وفقًا للمعادلة أدناه.

$$H — H + Cl — Cl \longrightarrow 2H — Cl$$

يوضّح الجدول أدناه طاقة كل رابطة مبيّنة في المعادلة أعلاه.

الرابطة	طاقة الرابطة (kJ)
H—H	436
Cl—Cl	243
H—Cl	432

التغيّر الإجماليّ للطاقة في هذا التفاعل ونوع التغير هما:

	التغير الإجماليّ للطاقة (kJ)	نوع التغير
أ	+185	ماص للحرارة
ب	+185	طارد للحرارة
ج	-185	ماص للحرارة
د	-185	طارد للحرارة

٤٥ العامل الحفّاز المُستخدم في عملية هابر هو:

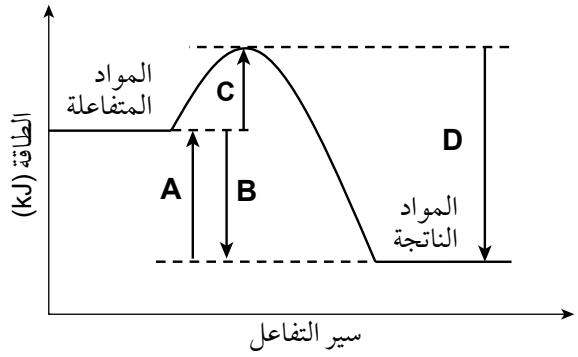
أ. النيكل.

ب. الحديد.

ج. حمض الفوسفوريك.

د. أكسيد الفاناديوم (V).

٤٦ يوضّح الرسم البياني أدناه مخطط منحنى الطاقة لتفاعل ما.



الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط للتفاعل هو:

أ. A ب. B ج. C د. D

٤٧ تمثّل المعادلة أدناه عملية هابر:

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

تستخدم عملية هابر ظروف درجة الحرارة والضغط الآتية: 450 °C و 200 atm، لإنتاج مردود من 30-40% من الأمونيا. أيّ صفّ في الجدول أدناه يوضّح ظروف درجة الحرارة والضغط التي يمكن استخدامها لزيادة مردود الأمونيا في هذه العملية؟

	الحرارة	الضغط
أ	أكبر من 450 °C	أكبر من 200 atm
ب	أكبر من 450 °C	أقل من 200 atm
ج	أقل من 450 °C	أكبر من 200 atm
د	أقل من 450 °C	أقل من 200 atm

٤٨ تمثّل المعادلة الآتية التفاعل الرئيسي في عملية التلامس لتصنيع حمض الكبريتيك:

$$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g) + heat$$

ما الإجراء الذي يؤدي إلى زيادة مردود ثلاثي أكسيد الكبريت خلال هذا التفاعل؟

أ. رفع الحرارة.

ب. خفض الضغط.

ج. استخدام عامل حفاز.

د. إزالة المادة الناتجة من مخلوط التفاعل.

٤٩ توضّح المعادلة أدناه الخطوة الأخيرة في عملية تصنيع حمض الكبريتيك.

$$H_2S_2O_7 + \mathbf{X} \longrightarrow 2H_2SO_4$$

ما المادة **X** التي تتفاعل مع $H_2S_2O_7$ لتكوين حمض الكبريتيك؟

أ. O_2 ب. SO_2 ج. SO_3 د. H_2O

٥٠ يمكن أن يتأثر نمو النباتات بشكل كبير بقيمة pH للتربة، ويوضح الجدول أدناه مدى pH الذي يسمح للنباتات بامتصاص العناصر الأساسية من الأسمدة.

العنصر	نطاق pH
النيتروجين	6 - 8
الفوسفور	6.5 - 7.5
البوتاسيوم	7 - 8

ما مدى pH الذي يسمح للنباتات بامتصاص العناصر الثلاثة جميعها؟

أ. 5 - 6 ب. 6 - 6.5 ج. 7 - 7.5 د. 7.5 - 8