شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

أنشطة مبادرة عقول مبدعة مع نماذج الإجابة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2024-04-03 08:33:46

إعداد: رمضان عبد الحليم

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	اختبار قصير أول
2	ملخص درس الهالوجينات
3	نموذج إجابة اختبار تجريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الجازر
4	اختبار تجريبي للامتحان النهائي نموذج اول ولاية الجازر
5	نموذج إجابة الامتحان النهائي الرسمي بمحافظة ظفار

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة كيمياء في الفصل الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

الصف: العاشر - كيمياء

مبادرة "عقول مبدعة"

... نحو تحصيل متميز في الكيمياء ...

الفصل الدراسي الثاني

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

أهداف المبادرة

بث روح الجماعة وتبادل الخبرات في بناء المعرفة العلمية في مادة الكيمياء

الارتقاء النوعي بالمستوى التحصيلي للطلاب في مادة الكيمياء

تعزيز التدريب الفردي في المعرفة العلمية في مادة الكيمياء

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

تعريف عام بالمبادرة

عزيز المعلم مبادرة عقول مبدعة التي بين يديك هي عبارة عن أنشطة تعليمية تعلميه هدفها رفع التحصيل الدراسى لدى الطلاب وتحقيق مبدأ العمل التعاوني وبث روح العمل الجماعي وتبادل الخبرات بين الطلاب وتعزيز التدريب الفردي في المعرفة العلمية لديهم، لبناء عقول قادرة على التفكير الناقد والإبداعي.

تقوم المبادرة على مبدأ "تفريد تعليم" وقد صممت حسب معايير مناهج كامبردج فى مادة الكيمياء للصف العاشر لتحقيق مستويات كوستا الثلاث للتعلم (معرفة - تطبيق - استدلال).

لكل نشاط من أنشطة المبادرة نموذج إجابة يحتوى على رقم السؤال او المفردة والدرجة المناسبة لها ومعلومات عن الدرجة والهدف التعليمي التى تنتمى إليها وأيضا المستوى التعليمى لها.

وهذا من منطلق أهمية التقويم كعنصر اساسي من عناصر العملية التعليمية، فمن خلاله يتم الحكم على فاعلية العملية التعليمية وقدرتها على تحقيق أهداف التربية المنشودة، كما يتم عن طريقه تحسين وتطوير عناصر العملية التعليمية المختلفة نظرا لما يوفره من معلومات وما يقدمه من بيانات مهمه من جوانب القوة والضعف في هذه العناصر.

تمنياتي للجميع بالتوفيق والسداد...

معلم المادة: رمضان عبد الحليم

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نماذج الأنشطة

نشاط لكل درس من دروس المنهج

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

نشاط (٥-١) التدرج في خصائص مجموعات الجدول الدوري

١- يوضح الجدول التالي درجات انصهار (تقريبية) لبعض عناصر المجموعة 15 بالجدول الدوري، ادرسها جيداً ثم أجب:

رمز العنصر	درجة الإنصهار بالسيلزية	الترتيب الصحيح من أعلى إلى أسفل
Sb	630	.....
Bi	810	.....
P	44	.....
As	270	.....

أ) أكمل العمود الثالث في الجدول المقابل بترتيب العناصر حسب تدرجها بالزيادة في درجة الإنصهار؟

ب) إذا افترضنا أن عنصر (X) يقع بعد العنصر (Bi) فإنه من المتوقع أن تكون درجة انصهاره 1085° C :

○ صح ○ خطأ (ظلل البديل الصحيح مع التفسير)

التفسير: .....

.....

.....

ج) أنشيء تمثيلاً بيانياً بالأعمدة يوضح تدرج خاصية درجة انصهار عناصر الجدول السابق:

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٥-١) التدرج في خصائص مجموعات الجدول الدوري

١- يوضح الجدول التالي درجات انصهار (تقريبية) لبعض عناصر المجموعة 15 بالجدول الدوري، ادرسها جيداً ثم أجب:

رمز العنصر	درجة الإنصهار بالسيلزية	الترتيب الصحيح من أعلى إلى أسفل
Sb	630	.....
Bi	810	.....
P	44	.....
As	270	.....

أ) أكمل العمود الثالث في الجدول المقابل بترتيب العناصر حسب تدرجها بالزيادة في درجة الإنصهار؟

ب) إذا افترضنا أن عنصر (X) يقع بعد العنصر (Bi) فإنه من المتوقع أن تكون درجة انصهاره 1085° C :

○ صح ○ خطأ (ظلل البديل الصحيح مع التفسير)

التفسير: .....

.....

.....

ج) أنشيء تمثيلاً بيانياً بالأعمدة يوضح تدرج خاصية درجة انصهار عناصر الجدول السابق:

نشاط (٥-٢) الهالوجينات

١- يحتوي الجدول أسفل على بعض عناصر المجموعة 7A، فإذا علمت أن عناصر هذا الجدول تتدرج بالزيادة من أعلى إلى أسفل من حيث درجة الغليان واللون وتتدرج بالنقصان من أعلى إلى أسفل من حيث النشاط، فأجب عن المفردات أسفل الجدول:

العناصر	I	Br	Cl	At
درجة الانصهار (Cº)	184	59	-35	337
اللون	رمادي	أحمر غامق	أخضر فاتح	.....

أ) رتب العناصر في الجدول السابق من حيث درجة الإنصهار. (درجة)

العناصر	.....	.....	.....	.....
درجة الانصهار (Cº)	.....	.....	.....	.....

ب) من المتوقع أن يكون لون العنصر (At): (ظلل البديل الصحيح مع التفسير)

○ أسود لامع ○ أحمر فاتح (درجة)

التفسير: .....

ج) رتب العناصر في الجدول السابق تصاعديا من حيث اللون. (درجة)

العناصر	.....	.....	.....	.....
اللون	.....	.....	.....	.....

د) حدد إذا (يحدث تفاعل أو لا يحدث تفاعل) مع كتابة المعادلات الرمزية في الحالات التالية:

١- إضافة محلول اليود إلى محلول بروميد البوتاسيوم (درجة)

.....

.....

٢- إضافة محلول البروم إلى محلول يوديد البوتاسيوم (درجة)

.....

.....

نشاط (٥-٢) الهالوجينات

١- يحتوي الجدول أسفل على بعض عناصر المجموعة 7A، فإذا علمت أن عناصر هذا الجدول تتدرج بالزيادة من أعلى إلى أسفل من حيث درجة الغليان واللون وتتدرج بالنقصان من أعلى إلى أسفل من حيث النشاط، فأجب عن المفردات أسفل الجدول:

العناصر	I	Br	Cl	At
درجة الانصهار (Cº)	184	59	-35	337
اللون	رمادي	أحمر غامق	أخضر فاتح	.....

أ) رتب العناصر في الجدول السابق من حيث درجة الإنصهار. (درجة)

العناصر	.....	.....	.....	.....
درجة الانصهار (Cº)	.....	.....	.....	.....

ب) من المتوقع أن يكون لون العنصر (At): (ظلل البديل الصحيح مع التفسير)

○ أسود لامع ○ أحمر فاتح (درجة)

التفسير: .....

ج) رتب العناصر في الجدول السابق تصاعديا من حيث اللون. (درجة)

العناصر	.....	.....	.....	.....
اللون	.....	.....	.....	.....

د) حدد إذا (يحدث تفاعل أو لا يحدث تفاعل) مع كتابة المعادلات الرمزية في الحالات التالية:

١- إضافة محلول اليود إلى محلول بروميد البوتاسيوم (درجة)

.....

.....

٢- إضافة محلول البروم إلى محلول يوديد البوتاسيوم (درجة)

.....

.....

نشاط (٦-١) تفاعلات الأكسدة والاختزال

١- ادرس المعادلة التالية ثم أجب عن المطلوب بداخل الجدول أسفلها: (درجتان)

$$FeO_{(s)} + CO_{(g)} \longrightarrow Fe_{(s)} + CO_{2(g)}$$

	رمز/ صيغة المادة	السبب
العامل المؤكسد	.....	.....
العامل المختزل	.....	.....

٢- حدد ما إذا كانت المادة التي تحتها خط تتأكسد أم تختزل مع ذكر السبب في المعادلة التالية:

$$Zn_{(s)} + \underline{CuSO_{4(aq)}} \longrightarrow ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$$

- ..... (درجة)
- .....

٣- توضح المعادلة التالية تفاعل أكسدة واختزال بين الكلور ويوديد البوتاسيوم ادرسه ثم أجب:

$$Cl_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \longrightarrow 2KCl_{(aq)} + I_{2(aq)}$$

أ- اكتب نصف المعادلة الأيونية التي توضح ما حدث من اختزال في المعادلة السابقة؟ (درجة)

.....

ب- في نصف تفاعل الأكسدة الحادث في المعادلة السابقة يحدث كل ما يلي عدا: (درجة)
(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

- ○ أكسدة لأيونات اليوديد.
- ○ تصبح أيونات اليوديد عامل مؤكسد.
- ○ تفقد أيونات اليوديد الكترونات.
- ○ تصبح أيونات اليوديد عامل مختزل.

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٦-١) تفاعلات الأكسدة والاختزال

١- ادرس المعادلة التالية ثم أجب عن المطلوب بداخل الجدول أسفلها: (درجتان)

$FeO_{(s)} + CO_{(g)} \longrightarrow Fe_{(s)} + CO_{2(g)}$

	رمز/ صيغة المادة	السبب
العامل المؤكسد	.....	.....
العامل المختزل	.....	.....

٢- حدد ما إذا كانت المادة التي تحتها خط تتأكسد أم تختزل مع ذكر السبب في المعادلة التالية:

$Zn_{(s)} + \underline{CuSO_{4(aq)}} \longrightarrow ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$

- ..... (درجة)
- .....

٣- توضح المعادلة التالية تفاعل أكسدة واختزال بين الكلور ويوديد البوتاسيوم ادرسه ثم أجب:

$Cl_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \longrightarrow 2KCl_{(aq)} + I_{2(aq)}$

أ- اكتب نصف المعادلة الأيونية التي توضح ما حدث من اختزال في المعادلة السابقة؟ (درجة)

.....

ب- في نصف تفاعل الأكسدة الحادث في المعادلة السابقة يحدث كل ما يلي عدا: (درجة)
(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

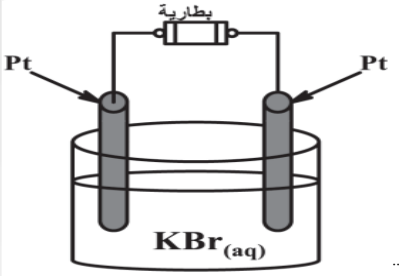
- ○ أكسدة لأيونات اليوديد.
- ○ تصبح أيونات اليوديد عامل مؤكسد.
- ○ تفقد أيونات اليوديد الكترونات.
- ○ تصبح أيونات اليوديد عامل مختزل.

نشاط (٦-٢) التحليل الكهربائي

١- يوضح الجدول أسفل نتائج التحليل الكهربائي لملحين من المركبات الأيونية، فأكمل الفراغات في الجدول حسب المطلوب بداخله: (درجتان)

الالكتروليت	المادة الناتجة عند الكاثود	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود (-)	المادة الناتجة عند الأنود	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الأنود (+)
مصهور $CaCl_2$	Ca	.....	Cl_2	.....
محلول NaI	.....	.....	I_2	$2I^-_{(aq)} \longrightarrow I_{2(l)} + 2e^-$

٢-أُجري تحليل كهربائي لمحلول بروميد البوتاسيوم باستخدام الجهاز المقابل، ادرسه ثم أجب:



أ-حدد معنى مصطلح التحليل الكهربائي.

.....

..... (درجة)

ب- فسر: يتم استخدام قطبين من البلاتين في الخلية التحليلة السابقة؟ (درجة)

.....

ج- تنبأ بما يحدث عند القطب الموجب للبطارية (الأنود). (درجة)

.....

.....

٣- يتميز التوصيل الكهربائي الالكتروليتي عن التوصيل الكهربائي الفلزي في كل التالي عدا أنه:
(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

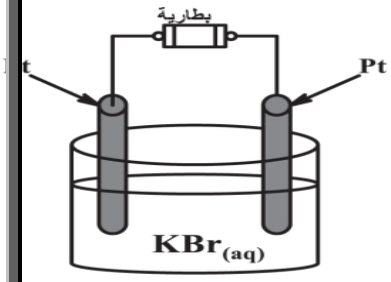
- ○ لا يحدث خلاله أي تغير كيميائي.
- ○ يحدث في المواد السائلة / المصاهير والمحاليل.
- ○ يحدث خلاله تغير كيميائي.
- ○ تتحرك الأيونات في محلول أو مصهور المادة.

نشاط (٦-٢) التحليل الكهربائي

١- يوضح الجدول أسفل نتائج التحليل الكهربائي لملحين من المركبات الأيونية، فأكمل الفراغات في الجدول حسب المطلوب بداخله: (درجتان)

الالكتروليت	المادة الناتجة عند الكاثود	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود (-)	المادة الناتجة عند الأنود	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الأنود (+)
مصهور $CaCl_2$	Ca	.....	Cl_2	.....
محلول NaI	.....	.....	I_2	$2I^-_{(aq)} \longrightarrow I_{2(l)} + 2e^-$

٢-أُجري تحليل كهربائي لمحلول بروميد البوتاسيوم باستخدام الجهاز المقابل، ادرسه ثم أجب:



أ-حدد معنى مصطلح التحليل الكهربائي.

.....

..... (درجة)

ب- فسر: يتم استخدام قطبين من البلاتين في الخلية التحليلة السابقة؟ (درجة)

.....

ج- تنبأ بما يحدث عند القطب الموجب للبطارية (الأنود). (درجة)

.....

.....

٣- يتميز التوصيل الكهربائي الالكتروليتي عن التوصيل الكهربائي الفلزي في كل التالي عدا أنه:
(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

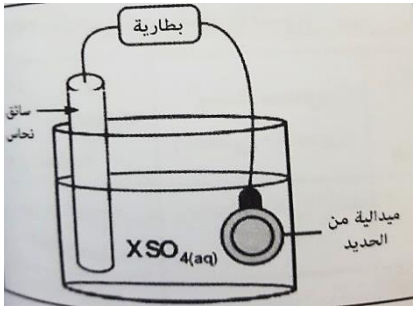
- ○ لا يحدث خلاله أي تغير كيميائي.
- ○ يحدث في المواد السائلة / المصاهير والمحاليل.
- ○ يحدث خلاله تغير كيميائي.
- ○ تتحرك الأيونات في محلول أو مصهور المادة.

نشاط (٦-٣) تطبيقات التحليل الكهربائي

١- يُعد التحليل الكهربائي مهما من الناحية الصناعية ويوضح الجدول أسفل نتائج التحليل الكهربائي الصناعي الحادث في بعض الخلايا التحليلية فأكمل الجدول حسب المطلوب بداخله: (درجتان)

الخلية / الجهاز	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود (-)	المادة الناتجة عند الكاثود (+)	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الأنود (+)
أ- خلية استخلاص الألمونيوم من خاماته	.....	.....	.....
ب- خلية تنقية فلز النحاس من الشوائب	.....	.....	.....

٢-في الشكل المقابل خلية طلاء كهربائي لميدالية من الحديد بطبقة من النحاس، ادرسها جيداً ثم أجب:



أ- مهبط الخلية هو الميدالية الحديدية: (درجة)

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح مع التفسير)

○ صح ○ خطأ

التفسير: .....

.....

ب- ما الصيغة الكيميائية للأيون (X) في المحلول؟ (درجة)

.....

ج- إذا أردت طلاء ميدالية بطبقة من الكروم فاكتب اثنين من التغيرات التي يجب إحداثها في الخلية ..... (درجتان)

.....

٣- يسمى الخام الذي يُستخلص منه الألمونيوم بالتحليل الكهربي باسم خام:

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

○ الهيماتيت ○ المجناتيت ○ الكريولايت ○ البوكسيت

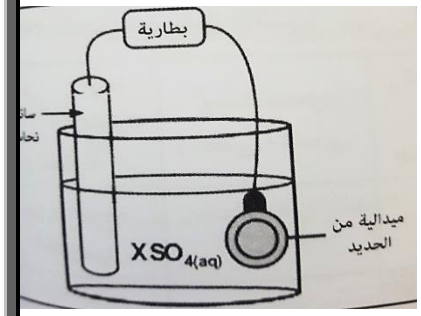
مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٦-٣) تطبيقات التحليل الكهربائي

١- يُعد التحليل الكهربائي مهما من الناحية الصناعية ويوضح الجدول أسفل نتائج التحليل الكهربائي الصناعي الحادث في بعض الخلايا التحليلية فأكمل الجدول حسب المطلوب بداخله: (درجتان)

الخلية / الجهاز	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الكاثود (-)	المادة الناتجة عند الكاثود (+)	نصف معادلة التفاعل الحادث عند الأنود (+)
أ- خلية استخلاص الألمونيوم من خاماته	.....	.....	.....
ب- خلية تنقية فلز النحاس من الشوائب	.....	.....	.....

٢-في الشكل المقابل خلية طلاء كهربائي لميدالية من الحديد بطبقة من النحاس، ادرسها جيداً ثم أجب:



أ- مهبط الخلية هو الميدالية الحديدية: (درجة)

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح مع التفسير)

○ صح ○ خطأ

التفسير: .....

.....

ب- ما الصيغة الكيميائية للأيون (X) في المحلول؟ (درجة)

.....

ج- إذا أردت طلاء ميدالية بطبقة من الكروم فاكتب اثنين من التغيرات التي يجب إحداثها في الخلية ..... (درجتان)

.....

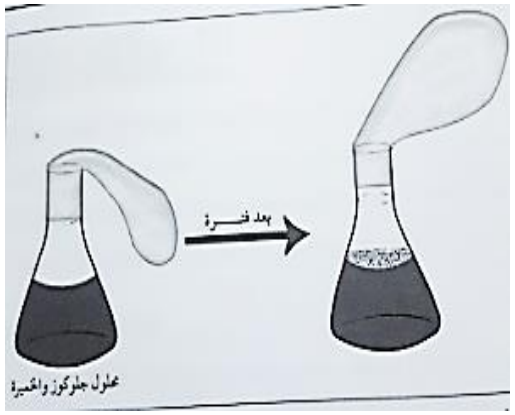
٣- يسمى الخام الذي يُستخلص منه الألمونيوم بالتحليل الكهربي باسم خام:

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

○ الهيماتيت ○ المجناتيت ○ الكريولايت ○ البوكسيت

نشاط (٧-١) الكحولات

١- الشكل المقابل يوضح إحدى طرق إنتاج الكحول الإيثيلي، ادرسه جيداً ثم أجب:



أ- ما اسم هذه الطريقة (نوع التفاعل)؟ (درجة)

.....

ب- اكتب المعادلات المعبرة عن هذا التفاعل:

- المعادلة الكيميائية اللفظية (درجة)

.....

- المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة (درجة)

.....

ج- اشرح كيف يؤثر غياب الأكسجين على المواد الناتجة التي تكونت أثناء هذا التفاعل. (درجتان)

.....

.....

د- اذكر فرقين بين إنتاج الكحول الإيثيلي بهذه الطريقة وبين إنتاجه عن طريق الإيثين. (درجتان)

.....

.....

هـ- صف بعض استخدامات الكحول الإيثيلي كمذيب وكوقود (يكتفي بذكر إثنين). (درجتان)

.....

.....

٢- عند إنتاج الإيثانول من الإيثين يتم إضافة عامل حفاز هو: (درجة)

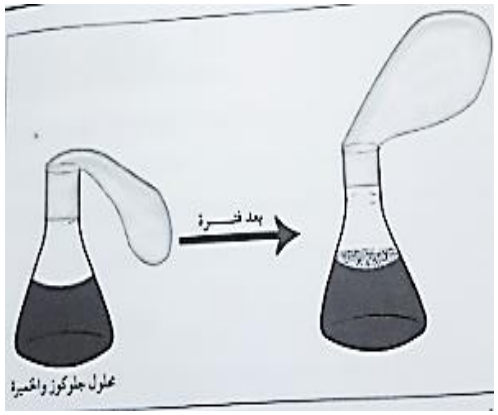
(ظلل البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

- ○ حمض الكبريتيك
- ○ حمض الفوسفوريك
- ○ انزيم الأميليز
- ○ انزيم تخمر

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٧-١) الكحولات

١- الشكل المقابل يوضح إحدى طرق إنتاج الكحول الإيثيلي، ادرسه جيداً ثم أجب:



أ- ما اسم هذه الطريقة (نوع التفاعل)؟ (درجة)

.....

ب- اكتب المعادلات المعبرة عن هذا التفاعل:

- المعادلة الكيميائية اللفظية (درجة)

.....

- المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة (درجة)

.....

ج- اشرح كيف يؤثر غياب الأكسجين على المواد الناتجة التي تكونت أثناء هذا التفاعل. (درجتان)

.....

.....

د- اذكر فرقين بين إنتاج الكحول الإيثيلي بهذه الطريقة وبين إنتاجه عن طريق الإيثين. (درجتان)

.....

.....

هـ- صف بعض استخدامات الكحول الإيثيلي كمذيب وكوقود (يكتفي بذكر إثنين). (درجتان)

.....

.....

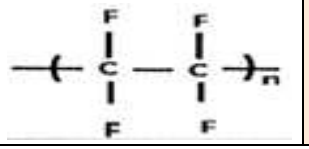
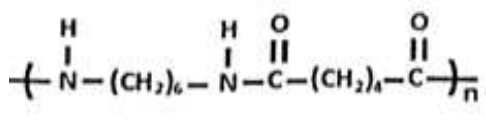
٢- عند إنتاج الإيثانول من الإيثين يتم إضافة عامل حفاز هو: (درجة)

(ظلل البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

- ○ حمض الكبريتيك
- ○ حمض الفوسفوريك
- ○ انزيم الأميليز
- ○ انزيم تخمر

نشاط (٧-٢) البوليمرات

١- يوضح الجدول الأتي مثالين لبوليمرين من نوعين مختلفين، ادرسهما جيداً ثم أجب:

رمز البوليمر	س	ص
الصيغة البنائية		

أ- عرف معنى مصطلح البوليمر. (درجة)

.....

ب- ما الصيغة البنائية للمونومر الداخل في تركيب البوليمر (س). (درجة)

.....

ج- استنتج نوع البلمرة في البوليمر (ص). (درجة)

.....

د-إذا علمت أن الجزء المفقود لتكوين البوليمر (ص) هو الماء، فما المجموعة الوظيفية النشطة في طرفي المونومرين المكونين له حسب الجدول؟ (درجتان)

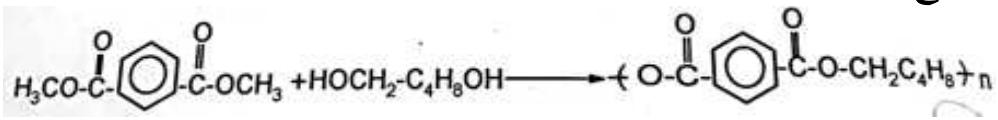
.....

هـ- صف الفرق في الترابط بين البوليمر (س) والبوليمر (ص). (درجتان)

.....

.....

٢- توضح المعادلة أسفل بلمرة بالتكاثف، الجزيء المفقود من تكاثف المونومرين هو:



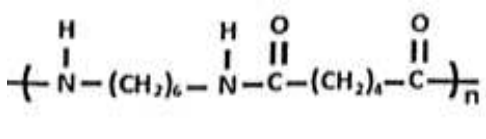
(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

H_2O ○ OH^- ○ CH_3 ○ CH_3OH ○

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٧-٢) البوليمرات

١- يوضح الجدول الأتي مثالين لبوليمرين من نوعين مختلفين، ادرسهما جيداً ثم أجب:

رمز البوليمر	س	ص
الصيغة البنائية		

أ- عرف معنى مصطلح البوليمر. (درجة)

.....

ب- ما الصيغة البنائية للمونومر الداخل في تركيب البوليمر (س). (درجة)

.....

ج- استنتج نوع البلمرة في البوليمر (ص). (درجة)

.....

د-إذا علمت أن الجزء المفقود لتكوين البوليمر (ص) هو الماء، فما المجموعة الوظيفية النشطة في طرفي المونومرين المكونين له حسب الجدول؟ (درجتان)

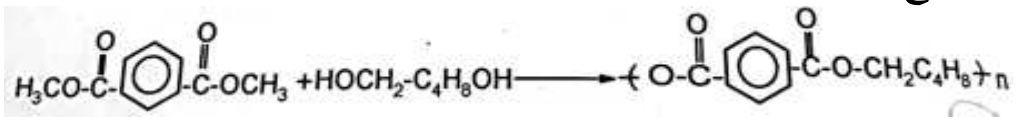
.....

هـ- صف الفرق في الترابط بين البوليمر (س) والبوليمر (ص). (درجتان)

.....

.....

٢- توضح المعادلة أسفل بلمرة بالتكاثف، الجزيء المفقود من تكاثف المونومرين هو:

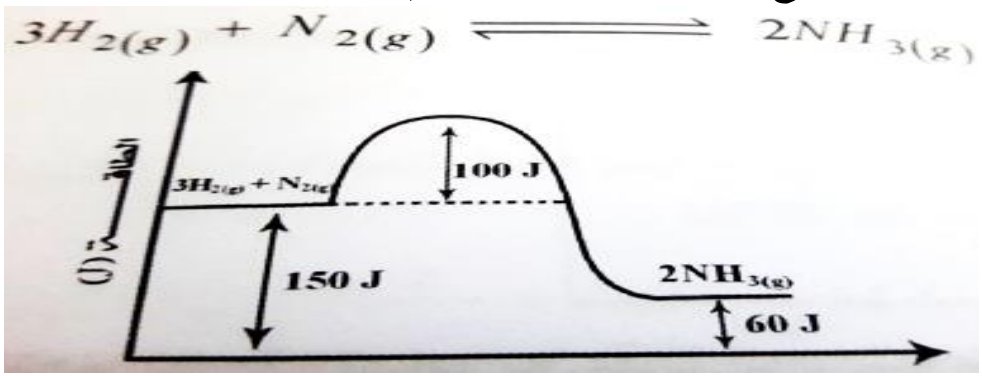


(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه) (درجة)

H_2O ○ OH^- ○ CH_3 ○ CH_3OH ○

نشاط (٨-١) تغيرات الطاقة

١- الشكل أسفل يوضح سير التفاعل الأتي، فادرسه جيداً ثم أجب:



أ- حدد ما إذا كان التفاعل ماص أم طارد للحرارة؟ فسر إجابتك. (درجة)

.....

.....

ب- ما قيمة التغير في الطاقة (الطاقة المنقولة) للتفاعل في الشكل السابق؟ (درجة)

.....

ج- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل في الشكل السابق تساوي ..... j : (درجة)

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

٦٠ O ١٠٠ O ١٥٠ O ١٦٠ O

د- توقع العلاقة بين طاقة تكوين الروابط في النواتج وطاقة كسر الروابط في المتفاعلات للتفاعل في الشكل السابق. (درجة)

.....

.....

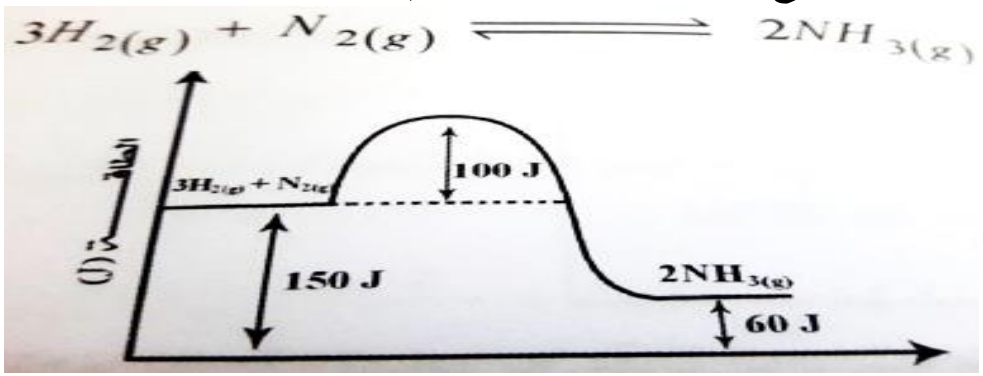
هـ- أيهما يحتاج إلى مقدار من الطاقة لكي يبدأ (التفاعل الطارد أم الماص). (درجة)

.....

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٨-١) تغيرات الطاقة

١- الشكل أسفل يوضح سير التفاعل الأتي، فادرسه جيداً ثم أجب:



أ- حدد ما إذا كان التفاعل ماص أم طارد للحرارة؟ فسر إجابتك. (درجة)

.....

.....

ب- ما قيمة التغير في الطاقة (الطاقة المنقولة) للتفاعل في الشكل السابق؟ (درجة)

.....

ج- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل في الشكل السابق تساوي ..... j : (درجة)

(ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

٦٠ O ١٠٠ O ١٥٠ O ١٦٠ O

د- توقع العلاقة بين طاقة تكوين الروابط في النواتج وطاقة كسر الروابط في المتفاعلات للتفاعل في الشكل السابق. (درجة)

.....

.....

هـ- أيهما يحتاج إلى مقدار من الطاقة لكي يبدأ (التفاعل الطارد أم الماص). (درجة)

.....

نشاط (٨-٢) التفاعلات المنعكسة والاتزان الكيميائي

١- ادرس المعادلتين التاليتين ثم أجب عن المطلوب أسفل الجدول:

رمز التفاعل	معادلة التفاعل
A	$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
B	$2NO_{2(g)} \leftrightarrow 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$

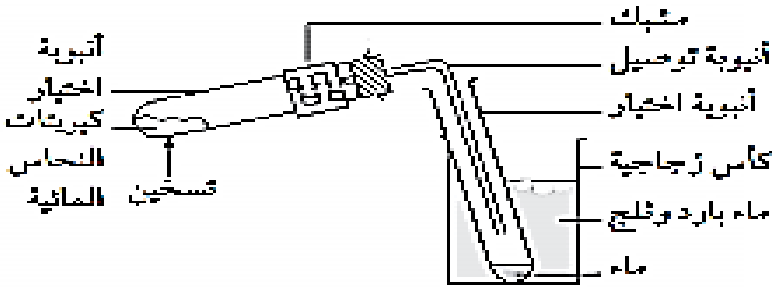
أ- حدد رمز كلاً من: (التفاعل المنعكس – التفاعل غير المنعكس) بالجدول السابق. (درجة)

.....

ب- أي التفاعلين بالجدول السابق يحدث فيه اتزان ديناميكي كيميائي، مع التفسير. (درجة)

.....

٢- يوضح الشكل المقابل التفاعل المنعكس لكبريتات النحاس الثنائية، ادرسه ثم أجب:



أ- مثل التفاعل المنعكس لكبريتات النحاس (II) والماء باستخدام معادلة كيميائية. (درجة)

.....

ب- صف الملاحظات المتعلقة بالتفاعل المنعكس لكبريتات النّحاس (II) والماء مع الشرح. (درجة)

.....

.....

ج- عند تفكك كلوريد الكوبلت (II) المائي بالتسخين ينتزع منه الماء ويصبح ذو لون: (درجة)

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

○ أزرق. ○ أبيض ○ وردي. ○ بنفسجي

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٨-٢) التفاعلات المنعكسة والاتزان الكيميائي

١- ادرس المعادلتين التاليتين ثم أجب عن المطلوب أسفل الجدول:

رمز التفاعل	معادلة التفاعل
A	$Mg_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \longrightarrow MgCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$
B	$2NO_{2(g)} \leftrightarrow 2NO_{(g)} + O_{2(g)}$

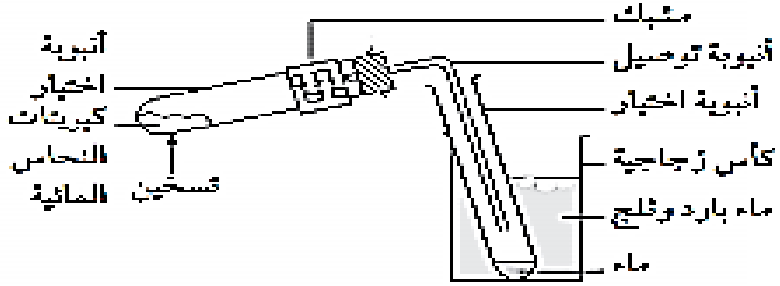
أ- حدد رمز كلاً من: (التفاعل المنعكس – التفاعل غير المنعكس) بالجدول السابق. (درجة)

.....

ب- أي التفاعلين بالجدول السابق يحدث فيه اتزان ديناميكي كيميائي، مع التفسير. (درجة)

.....

٢- يوضح الشكل المقابل التفاعل المنعكس لكبريتات النحاس الثنائية، ادرسه ثم أجب:



أ- مثل التفاعل المنعكس لكبريتات النحاس (II) والماء باستخدام معادلة كيميائية. (درجة)

.....

ب- صف الملاحظات المتعلقة بالتفاعل المنعكس لكبريتات النّحاس (II) والماء مع الشرح. (درجة)

.....

.....

ج- عند تفكك كلوريد الكوبلت (II) المائي بالتسخين ينتزع منه الماء ويصبح ذو لون: (درجة)

(ظلل الدائرة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاه)

○ أزرق. ○ أبيض ○ وردي. ○ بنفسجي

نشاط (٨-٣) العمليات الصناعية

١- يتم انتاج الأمونيا بطريقة هابر عن طريق تفاعل النيتروجين مع الهيدروجين، فأجب:

أ- اكتب المعادلة اللفظية والرمزية الموزونة لإنتاج الأمونيا بطريقة هابر. (درجتان)

ب- ما مصدر كلاً من (الهيدروجين - النيتروجين) في هذا للتفاعل؟ (درجة)

ج- ما الغرض الرئيسى من استخدام الحديد كعامل حفاز عند إنتاج الأمونيا؟ (درجة)

د- تنبأ بما يحدث إذا زادت درجة الحرارة عن ٤٥٠٠ سيليزية. (درجة)

٢- يستخدم حمض الكبريتيك في تصنيع العديد من المواد الكيميائية ويتم تصنيعه عن طريق عملية التلامس والتي تتم على عدة مراحل:

أ- اذكر المراحل التي تتم عن طريقها تصنيع حمض الكبريتيك بطريقة التلامس. (٣ درجات)

٣- في التفاعل التالي: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$, $\Delta H = -197\ Kj\backslash mol$

كلٍ مما يلي يؤثر في زيادة إنتاج ثلاثي أكسيد الكبريت المستخدم في إنتاج حمض الكبريتيك عدا: (ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

- ○ زيادة الضغط
- ○ إزالة ثالث أكسيد الكبريت من حيز التفاعل.
- ○ رفع درجة الحرارة.
- ○ تقليل حجم الإناء الذي يجري فيه التفاعل.

٤- اذكر فائدة واحدة للعناصر التالية بالنسبة للنباتات. (درجتان)

أ- البوتاسيوم:

ب- النيتروجين:

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نشاط (٨-٣) العمليات الصناعية

١- يتم انتاج الأمونيا بطريقة هابر عن طريق تفاعل النيتروجين مع الهيدروجين، فأجب:

أ- اكتب المعادلة اللفظية والرمزية الموزونة لإنتاج الأمونيا بطريقة هابر. (درجتان)

ب- ما مصدر كلاً من (الهيدروجين - النيتروجين) في هذا للتفاعل؟ (درجة)

ج- ما الغرض الرئيسى من استخدام الحديد كعامل حفاز عند إنتاج الأمونيا؟ (درجة)

د- تنبأ بما يحدث إذا زادت درجة الحرارة عن ٤٥٠٠ سيليزية. (درجة)

٢- يستخدم حمض الكبريتيك في تصنيع العديد من المواد الكيميائية ويتم تصنيعه عن طريق عملية التلامس والتي تتم على عدة مراحل:

أ- اذكر المراحل التي تتم عن طريقها تصنيع حمض الكبريتيك بطريقة التلامس. (٣ درجات)

٣- في التفاعل التالي: $2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$, $\Delta H = -197\ Kj\backslash mol$

كلٍ مما يلي يؤثر في زيادة إنتاج ثلاثي أكسيد الكبريت المستخدم في إنتاج حمض الكبريتيك عدا: (ظلل الدائرة المرسومة بجوار البديل الصحيح من بين البدائل المعطاة) (درجة)

- ○ زيادة الضغط
- ○ إزالة ثالث أكسيد الكبريت من حيز التفاعل.
- ○ رفع درجة الحرارة.
- ○ تقليل حجم الإناء الذي يجري فيه التفاعل.

٤- اذكر فائدة واحدة للعناصر التالية بالنسبة للنباتات. (درجتان)

أ- البوتاسيوم:

ب- النيتروجين:

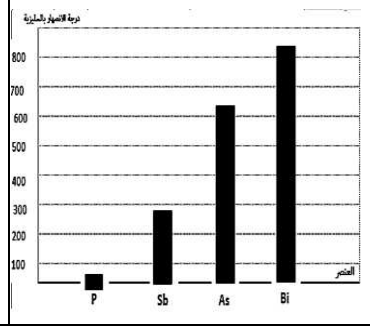
إعداد: أ/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

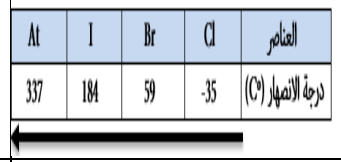
نماذج إجابات الأنشطة

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

نموذج الاجابة لنشاط (٥-١)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	تتدرج بالزيادة من أعلى إلى أسفل حسب الترتيب التالي: P As Sb Bi	- درجتان إذا صح ترتيب الأربعة - درجة إذا صح ترتيب اثنين منهم - صفر في حالة خطأ	٤-١١	معرفة
	ب	صح: لأن درجة الانصهار ترتفع من عنصر لأخر بمقدار يتراوح بين , 225 180 , 360 درجة سليزية وبمتوسط يبلغ 255° C لذا فإن القيمة المتوقعة للعنصر (X) هي 1065° C وهي قريبة من الدرجة المعطاة	- درجة واحدة إذا صحت إجابة كلاهما - صفر في حالة صحة أحدهما أو خطأ كلاهما		استدلال
	ج		(درجتان) -درجة لكتابة البيانات على المحورين بصورة صحيحة - درجة لرسم الأعمدة بصورة صحيحة		تطبيق

نموذج الاجابة لنشاط (٥-٢)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ		(درجة واحدة)	١-١١	معرفة
	ب	أسود لامع: لأن عنصر At أخر عنصر بالمجموعة 7A وخاصية اللون تتدرج من أعلى إلى أسفل بالزيادة وبالتالي فإنه من المتوقع أن يكون أسود لامع	- درجة واحدة إذا صحت إجابة كلاهما - صفر في حالة صحة أحدهما أو خطأ لكل	٣-١١	استدلال
	ج		(درجة واحدة)	١-١١	معرفة
	د	١- لا يحدث تفاعل لأن اليود أقل نشاطاً من البروم. ٢- يحدث تفاعل لأن البروم أعلى نشاطاً من اليود $Br_{2(aq)} + 2KI_{(aq)} \longrightarrow 2KBr_{(aq)} + I_{2(aq)}$	(درجتان) لكل نقطة درجة	٢-١١	تطبيق

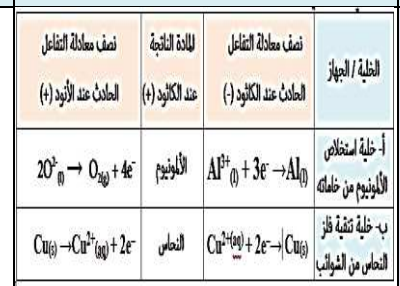
نموذج الاجابة لنشاط (٦-١)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	—		(درجتان) لكل عامل درجة واحدة	٣-٩	تطبيق
٢	—	تُختزل: لأن كل أيون من أيونات النحاس الموجبة Cu^{+2} تكتسب الكترونين من كل ذرة من ذرات الخارصين Zn المتأكسدة	(درجة واحدة)	٢-٩	تطبيق
٣	أ	$Cl_{2(aq)} + 2e^- \longrightarrow 2Cl^-_{(aq)}$	(درجة واحدة)	٢-٩	استدلال
	ب	تصبح أيونات اليوديد عامل مؤكسد	(درجة واحدة)		استدلال

نموذج الاجابة لنشاط (٦-٢)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	—		درجتان إذا أجاب عن أربعة أو ثلاث درجة إذا أجاب عن إثنين فقط صفر إذا أجاب عن واحدة فقط	٩-١٠	تطبيق
٢	أ	التحليل الكهربائي: هو التفاعل الكيميائي الذي ينشأ عند مرور تيار كهربائي عبر مركب أيوني مصهور أو ذائب في ماء	(درجة واحدة)	١-١٠	معرفة
	ب	لأنه مادة موصلة تنقل الكهرباء، ولكنها لا تتفاعل مع الإلكتروليت والمواد الناتجة في الظروف العادية خلال التحليل	(درجة واحدة)	٢-١٠	معرفة
	ج	عند المصعد (الآنود) تم نزع شحنات أيونات Br بسهولة أكبر من نزع شحنات أيونات OH^-، وانبعثت فقاعات ذات لون بني محمر من بخار البروم	(درجة واحدة)	٧-١٠	استدلال
٣	—	لا يحدث خلاله أي تغير كيميائي.	(درجة واحدة)	١-١٠	معرفة

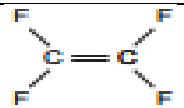
نموذج الاجابة لنشاط (٦-٣)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ ب		(درجتان) لكل خلية درجة مستقلة - درجة إذا أجب عن الثلاث نقاط أو إثنين - صفر إذا أجاب على نقطة واحدة فقط	١١-١٠	معرفة
٢	أ	صح: لانه عند الطلاء الكهربى توصل الميدالية المراد طلائها بالقطب الموجب للبطارية حيث يحدث عندها اختزال لأيونات المحلول الموجبة فتترسب على هيئة ذرات على الميدالية فتعمل على طلائها.	(درجة واحدة)	١٠-٥	تطبيق
	ب	Cu^{2+}	(درجة واحدة)		استدلال
	ج	١- تغيير المحلول إلى أحد محلول يحتوي على أيون الكروم الموجب ٢- تغيير مادة الأنود بحيث يكون من الكروم.	(درجتان) لكل نقطة درجة		استدلال
٣	–	البوكسيت	(درجة واحدة)	١٠-١٠	معرفة

نموذج الاجابة لنشاط (٧-١)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	عملية التخمر الكحولي أو إنتاج الإيثانول بالتخمر	(درجة واحدة)	١-١٢	استدلال
	ب	ثاني أكسيد الكربون + إيثانول $\xrightarrow[36^\circ C]{\text{إنزيمات الخميرة}}$ جلوكوز $C_6H_{12}O_6(aq) \xrightarrow[36^\circ C]{\text{إنزيمات الخميرة}} 2C_2H_5OH(aq) + 2CO_2(g)$	درجة واحدة درجة واحدة	١-١٢	معرفة
	ج	- بما أن الأكسجين لن يدخل إلى وعاء التفاعل؛ تحدث عملية تنفس لاهوائي فتخمر الخميرة السكر لتوفير الطاقة. - لذلك يتكون الإيثانول وثاني أكسيد الكربون، عوضا عن الماء وثاني أكسيد الكربون ويحدث تفاعل التخمر	درجة واحدة درجة واحدة	١-١٢	تطبيق
	د	جدول المقارنة ص (٥٤) بكتاب الطالب 	درجتان: لكل فرق درجة	١-١٢	معرفة
	هـ	كذيب: يستخدم الإيثانول كمذيب للمركبات العضوية مثل الألوان من على اللوح السبوري وحبر الطابعات. كوقود: يستخدم الإيثانول كوقود كحولي محول (إيثانول مخلوط مع الميثانول) في المصابيح والمواقد الكحولية.	درجة واحدة درجة واحدة	٣-١٢	معرفة
٢	–	حمض الفوسفوريك	درجة واحدة	٢-١٢	معرفة

نموذج الاجابة لنشاط (٧-٢)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	البوليمر: جزيء ذو سلسلة طويلة يتكون من ترابط عدد كبير من جزيئات المونومر معا على شكل وحدات متكررة.	درجة واحدة	١٣-١	معرفة
	ب		درجة واحدة	١٣-٤	تطبيق
	ج	بلمرة بالتكاثف	درجة واحدة	١٣-٦	استدلال
	د	المجموعة الأولى: -NH2 الأمين المجموعة الثانية: -COOH الكربوكسيل	درجة واحدة درجة واحدة	١٣-٦	تطبيق
	هـ	البوليمر (س): تفاعل إضافة حيث ترتبط المونومرات معا عن طريق كسر الرابطة الثنائية C=C البوليمر (ص): تفاعل تكثف حيث ترتبط المونومرات معا بفقد جزيء ماء صغير في كل مرة يرتبط فيها مونومر بالسلسلة	درجة واحدة درجة واحدة	١٣-٢	تطبيق
٢	-	H_2O	درجة واحدة	١٣-٦	استدلال

نموذج الاجابة لنشاط (٨-١)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	التفاعل طارد للحرارة: لأن المحتوى الحراري (طاقة) المتفاعلات أكبر من المحتوى الحراري (طاقة) النواتج	درجة واحدة	١٤-٢	تطبيق
	ب	١٥٠ – ٦٠ = ٩٠ جول	درجة واحدة		تطبيق
	ج	١٠٠ جول	درجة واحدة		استدلال
	د	في هذا التفاعل طاقة تكوين الروابط في المواد الناتجة أكبر من طاقة كسر الروابط في المواد المتفاعلة لأن التفاعل طارد للحرارة	درجة واحدة	١٤-١	استدلال
	هـ	كلاهما يحتاج إلى مقدار من الطاقة كي يبدأ التفاعل لكن التفاعل الماص يحتاج إلى طاقة أكبرمن التفاعل الطارد	درجة واحدة		معرفة

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر
إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

نموذج الاجابة لنشاط (٨-٢)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	A: تفاعل غير منعكس (تام) B: تفاعل منعكس (غير تام)	درجة واحدة	١-١٥	تطبيق
	ب	التفاعل (B): لأن جزيئات NO_2 تتفكك لتكوين NO , O_2 باستمرار وفي نفس الوقت تتفاعل جزيئات NO , O_2 لتكوين NO_2 دون توقف التفاعلين.	درجة واحدة		استدلال
٢	أ	$CuSO_4.5H_2O_{(s)} + heat \leftrightarrow CuSO_{4\,(s)} + 5H_2O_{(v)}$	درجة واحدة		معرفة
	ب	- عند تسخين كبريتات النحاس المائية الزرقاء ينتزع منها الماء وتتحول إلى كبريتات نحاس لامائية بيضاء - يحدث تفاعل منعكس حيث المتفاعلات تعطي النواتج بالتسخين والنواتج تكون المتفاعلات مرة أخرى بالتبريد.	درجة واحدة درجة واحدة		معرفة
	ج	أزرق	درجة واحدة		معرفة

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

نموذج الاجابة لنشاط (٨-٣)

رقم السؤال	رقم المفردة	الاجابة	الدرجة (معلومات أخرى)	رقم الهدف	مستوى التعلم
١	أ	نيتروجين+هيدروجين ↔ الأمونيا $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$	درجة واحدة	١-١٥	معرفة
	ب	- يتم الحصول على الهيدروجين من التفاعل المحفز للغاز الطبيعي (الميثان) مع بخار الماء. - يتم الحصول على النيتروجين من الهواء بواسطة التقطير التجزيئي.	درجة واحدة		معرفة
	ج	لا يزيد مردود الأمونيا بل يزيد سرعة الانتاج فقط (سرعة التفاعل)	درجة واحدة		معرفة
	د	يسير التفاعل في الاتجاه العكسي (اتجاه إنتاج النيتروجين والهيدروجين) ويقل انتاج الأمونيا	درجة واحدة		استدلال
٢	أ	المرحلة الأولى: حرق الكبريت في الهواء لإنتاج ثاني أكسيد الكبريت. المرحلة الثانية: تفاعل ثاني أكسيد الكبريت مع الأكسجين لإنتاج ثالث أكسيد الكبريت المرحلة الثالثة: يذاب ثلاثي أكسيد الكبريت في حمض الكبريتيك المركز لتكوين الأوليوم الذي يتفاعل مع الماء لانتاج الحمض	درجة واحدة درجة واحدة درجة واحدة		معرفة
٣	ب	رفع درجة الحرارة	درجة واحدة		تطبيق
٤	ج	- البوتاسيوم: يدعم نمو أوراق النباتات وتنظيم الماء - النيتروجين: يساعد على تكوين البروتينات اللازمة لنمو النباتات والجذور.	درجة واحدة درجة واحدة		معرفة

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني

مبادرة عقول مبدعة . . . "نحو تحصيل متميز في الكيمياء" الصف العاشر

إعداد: ا/ رمضان عبدالحليم الفصل الدراسي الثاني