المادّة: العلوم الفيزيائيّة والتّكنولوجيا
المستوى: الثّانية متوسّط

التّاريخ: 2021/12/01
المدّة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الأوّل

الوضعيّة الأولى: (12نقاط)

الجزء الأوّل:

فوّج الأستاذ في حصّة الأعمال المخبريّة تلاميذ القسم إلى فوجين، وكلّف كل فوج بإنجاز تجربة كما هو موضح في **(الوثيقة 01 و الوثيقة 02)**.

(الوثيقة 01)

التّجربة الأولى:

- إذابةُ $50g$ من السّكر في $500g$ من الماء **(الوثيقة 01)**.

1) ما نوع التحوّل الحاصل؟ علّل.
2) ما هي كتلة المزيج المتحصّل عليه؟

(الوثيقة 02)

- قام الأستاذ بتسخين نفس كميّة السّكر فتحوّل إلى كراميل **(الوثيقة 02)**.

3) ما نوع التحوّل الحاصل؟ علّل.
4) ما هي كتلة الكراميل المتحصّل عليها؟

التّجربة الثّانية:

- مَزجُ قطعة طباشير مع كميّة من الخلّ، فانطلق غاز ثنائي أكسيد الكربون. **(الوثيقة 03)**.

5) كيف يتم الكشف عن الغاز المنطلق؟
6) مثّل هذا الغاز بالنّموذج المتراص ثمّ بالرّموز الكيميائيّة.

(الوثيقة 03)

الجزء الثّاني:

- لفت انتباه التلاميذ في مخبر التّدريس بعضُ الرّموز الكيميائية المدّونة على قوارير المحاليل الكيميائية التّالية: H_2 , Cl , Na , N_2 , CO , Cr , Fe , H_2O

7) صنّف هذه الرّموز الكيميائية حسب الجدول التّالي **(الجدول 01)**.

الذرّات	الجزيئات

(الجدول 01)

الوضعيّة الثّانية: (8نقاط)

لدى عائلة محمّد تمثال لحصان مصنوع من الحديد **(الوثيقة 04)**، فتساءل محمّد عن كيفيّة صنع هذا التمثال، فشرحت له أمّه أنّه صُنع انطلاقا من انصهار قطعة حديديّة ليتمّ التّحكّم في الشّكل المراد صنعه.

(الوثيقة 04)

بعد مدّة زمنية لاحظ محمّد أنّ التمثال تغيّر لونه وظهر عليه الصّدأ (أكسيد الحديد "ذرتي حديد وثلاث ذرات أكسجين") بسبب تفاعل الحديد مع غاز ثنائي الأكسجين.

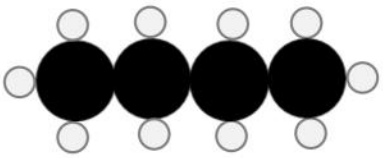
1) ما نوع التّحوّل الحاصل في الحالتين (انصهار الحديد، وصدأ الحديد)؟ علّل إجابتك.

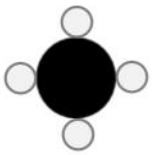
2) أكمل **(الجدول 02)** بما يُناسب.

صدأ الحديد	الحالة الابتدائية		الحالة النهائية
العنصر الكيميائي	غاز ثنائي الأكسجين		
النّموذج الجزيئي			
الرّموز الكيميائية	$Fe_{(s)} + \ldots\ldots\ldots(\ldots) \rightarrow \ldots\ldots\ldots(s)$		

(الجدول 02)

3) مثّل هذه الجزيئات برموزها الكيميائيّة.



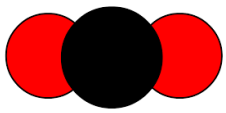


*****بالتوفيق*****

المادّة: العلوم الفيزيائية والتّكنولوجيا
التّاريخ:2021/12/01
المستوى :الثّانية متوسّط
المدّة: 1 ساو30د

التصحيح النموذجي للاختبار الفصل الأوّل

التمرين	عناصر الاجابة	العلامة
	الجزء الاول :	
	التجربة الاولى:	
الوضعيّة الأولى (12 نقطة)	1) نوع التحوّل الحاصل هو: تحول فيزيائي .	1ن
	التعليل: لانه يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية و عدم ظهور مواد جديدة .	1ن
	2) كتلة المزيج المتحصّل عليها هي: $500g + 50g = 550\ g$	1ن
	3)ما نوع التحوّل الحاصل هو : تحول كيميائي .	1ن
	التعليل: لانه لا يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية و ظهور مادة جديدة (الكراميل) .	1ن
	4) كتلة الكراميل المتحصّل عليها هي: 50g (تبقى الكتلة محفوظة).	0,5ن
	التّجربة الثّانية:	
	5) يمكن الكشف عن الغاز المنطلق باستعمال رائق الكلس الذي يتعكر.	1 ن
	6) تمثيل هذا الغاز بالنّموذج المتراص ثمّ بالرّموز الكيميائيّة:	

النّموذج المتراص	رّموز الكيميائيّة	
	CO_2	(0,5x2)ن

التمرين	عناصر الاجابة	العلامة
	الجزء الثّاني: اكمل الالجدول: 7) تصنّيف هذه الرّموز الكيميائية حسب الجدول **(الجدول 01)**.	

الذرّات	الجزيئات
$Cl - Na - Cr - Fe$	$H_2O - N_2 - H_2 - CO - H_2O$

ن(0,5x9)

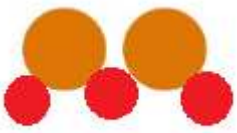
الوضعيّة الثانية: (08نقاط)

1) نوع التّحوّل الحاصل في الحالتين هو:

-انصهار الحديد: تحول فيزيائي التعليل :يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية وعدم ظهور مواد جديدة. ن1

-صدأ الحديد: تحول كيميائي التعليل :لا يمكن الرجوع الى الحالة الابتدائية ظهور مواد جديدة (الصدأ). ن1

2) أكمل **(الجدول 02)** بما يناسب:

الحالة النهائية	الحالة الابتدائية		صدأ الحديد
أكسيد الحديد	غاز ثنائي الأكسجين	الحديد	العنصر الكيميائي
			النّموذج الجزيئي
$Fe_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow Fe_2O_{3(s)}$			الرّموز الكيميائية

ن(0.5x8)

3) تمثيل الجزيئات برّموزها الكيميائيّة.

CH_4

C_4H_{10}

ن(1x2)