التلميذ:..... القسم: 2م..... النقطة:

مديرية التربية لولاية سيدي بلعباس متوسطة جلال عبد القادر- بلدية المسيد

04 ديسمبر 2017

{اختبار الفصل الاول للسنة الثانية متوسط}
مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المدة: ساعة ونصف

التمرين الأول: 6 نقاط

اشترى زين العابدين كيسين من الحليب وعند وصوله الى المنزل وجد والدته تستعمل الميزان لتقدير كتلة المكونات في صنع الحلوى ، فاستغل الفرصة للتأكد من خاصية فيزيائية بقياس كتلة كل من الكيسين فوجد كتلة كل كيس هي 1.2kg فأمرته امه بوضع احد الكيسين (الكيس 1) في المجمد لأنه لن تحتاجه اليوم ، والأخر(الكيس 2) يتركه في الخزانة ليتحول الى رائب ، بعد مرور اكثر من يوم ، اعاد زين العابدين بوزن الكيسين.

1- ما نوع التحول الحادث للكيس 1 والكيس 2. برر اجابتك.

.....

.....

.....

2- في رأيك كم سيجد كتلة الكيسين ؟ و ما هي الخاصية التي اراد زين العابدين التأكد منها ؟

.....

.....

.....

التمرين الثاني:6 نقاط

لاحظت فاطمة بأن باب منزلهم الحديدي قد تصدأ فتساءلت عن كيفية حدوث ذلك فأجابها أخوها بأن هذه المادة الصدأ هي ناتجة عن تحول كيميائي للحديد في وجود غاز الأوكسيجين فيعطينا أكسيد الحديد (يتكون من ذرة حديد وذرة اكسيجين).

1- اعط الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد.

.....

2- مثل هذا التحول بالنموذج الجزيئي وبالصيغ الكيميائية بإكمال الجدول التالي:

	قبل التحول		بعد التحول
التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي			
التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية مبينا الحالة الفيزيائية لكل عنصر	( ) + ( )	( ) ⟶	( )

الوضعية الادماجية: 8 نقاط

يستعمل التلحيم (الوثيقة 01) في عدة ميادين ويحتاج في الغالب الى توفير درجات حرارة عالية عن طريق الفحوم الهيدروجينية بوجود وفرة من غاز ثنائي الاوكسيجين. هناك مثلا أجهزة لهذا الغرض مكونة من قارورة لغاز البروبان و قارورة لغاز ثنائي الأوكسيجين (الوثيقة 02).

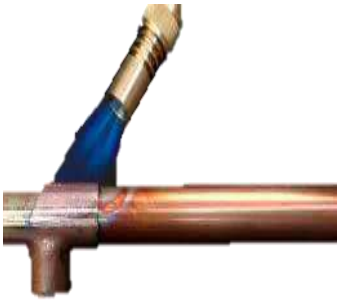
كما لا ينصح بالتلحيم في الأماكن الضيقة غير المهوية كاحتياط سلامة من التأثر بالغاز المنطلق.

1- ماذا يحدث في التحول الكيميائي لغاز البروبان ؟ وماهي نواتجه ؟

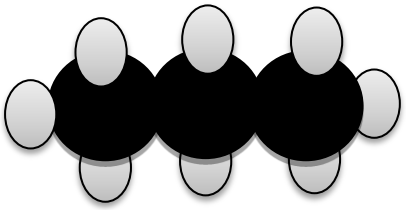
2- ما هو الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه.

3- فسر مجهريا هذا التحول الكيميائي بتمثيل مجسمات المواد قبل وبعد التحول وبالصيغ الكيميائية علما أن غاز البروبان يتكون من 3 ذرات كربون و8 ذرات هيدروجين (الوثيقة 03).

الوثيقة 02 قارورة غاز البروبان وغاز الأوكسيجين



الوثيقة 01عملية تلحيم انبوب نحاسي



الوثيقة 03النموذج الجزيئي لغاز البروبان

حل الوضعية:

1-:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

	قبل التحول	بعد التحول
التعبير عن التحول حرفيا	✣ →	✣
التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي	✣ →	✣
التعبير عن التحول بالصيغة الكيميائية	{ } ✣ { } →	{ } ✣ { }

من لم يذق ذل التعلم ساعة ذاق ذل الجهل طول حياته

متوسطة جلال عبد القادر- بلدية المسيد

ديسمبر 2017

تصحيح اختبار الفصل الاول للسنة الثانية متوسط مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى: 6 نقاط

معايير التحكم في الكفاءة:

- ✓ يتعرف على تحول مادي من محيطه إن كان تحولا فيزيائيا أو كيميائيا.
- ✓ يتحقق من انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي وفي التحول الكيميائي.

نص الوضعية مع الحل:

اشترى زين العابدين كيسين من الحليب وعند وصوله الى المنزل وجد والدته تستعمل الميزان لتقدير كتلة المكونات في صنع الحلوى ، فاستغل الفرصة للتأكد من خاصية فيزيائية بقياس كتلة كل من الكيسين فوجد كتلة كل كيس هي 1.2kg فأمرته امه بوضع احد الكيسين (الكيس 1) في المجمد لأنه لن تحتاجه اليوم ، والأخر(الكيس 2) يتركه في الخزانة ليتحول الى رائب ، بعد مرور اكثر من يوم ، اعاد زين العابدين بوزن الكيسين.

3- ما نوع التحول الحادث للكيس 1 والكيس 2. برر اجابتك.

حدث للكيس الاول تحول فيزيائي(تجمد) لأنه يمكن استرجاع الحليب بإذابته. 1.5 ن

حدث للكيس الثاني تخمر وهو تحول كيميائي لأنه لا يمكن استرجاع الحالة الابتدائية 1.5 ن

في رأيك كم سيجد كتلة الكيسين ؟ و ما هي الخاصية التي اراد زين العابدين التأكد منها ؟

سنجد كتلة كل كيس لم تتغير اي 1.2 kg 1.5 ن

الخاصية التي اراد زين العابدين التأكد منها هي انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي والكيميائي. 1.5 ن

الوضعية الثانية: 6 نقاط

معايير التحكم في الكفاءة:

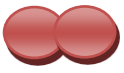
- ✓ يميز بين الجزيء والذرة - يستخدم النموذج الجزيئي - يوظف الرموز الكيميائية - يعرف رموز بعض الذرات والجزيئات

نص الوضعية مع الحل:

لاحظت فاطمة بأن باب منزلهم الحديدي قد تصدأ فتساءلت عن كيفية حدوث ذلك فأجابها أخوها بأن هذه المادة الصدأ هي ناتجة عن تحول كيميائي للحديد في وجود غاز الأوكسيجين فيعطينا أكسيد الحديد الثلاثي ( ).

1- اعط الصيغة الكيميائية لأكسيد الحديد. FeO 1.5 ن

2- مثل هذا التحول بالنموذج الجزيئي وبالصيغ الكيميائية بإكمال الجدول التالي: 4,5 ن

	قبل التحول		بعد التحول
التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي			
التعبير عن التحول بالصيغ الكيميائية مبينا الحالة الفيزيائية لكل عنصر	$Fe_{(s)}$ + $O_{2(g)}$ ⟶ $FeO_{(s)}$		

الوضعية الادماجية: 8 نقاط

يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي.

نص الوضعية مع الحل:

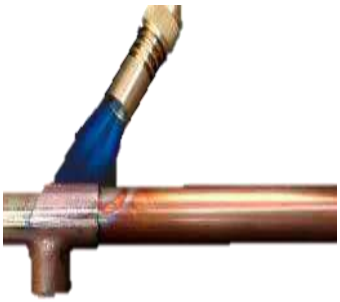
يستعمل التلحيم (الوثيقة 01) في عدة ميادين ويحتاج في الغالب الى توفير درجات حرارة عالية عن طريق الفحوم الهيدروجينية بوجود وفرة من غاز ثنائي الاوكسيجين. هناك مثلا أجهزة لهذا الغرض مكونة من قارورة لغاز البروبان وغاز ثنائي الأوكسيجين (الوثيقة 02).

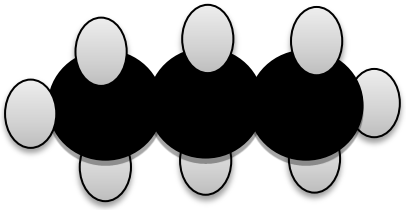
كما لا ينصح بالتلحيم في الأماكن الضيقة غير المهوية كاحتياط سلامة من التأثر بالغاز المنطلق.

1- ماذا يحدث في التحول الكيميائي لغاز البروبان ؟ وماهي نواتجه ؟

2- ما هو الغاز المنطلق وكيف يتم الكشف عنه.

3- فسر مجهريا هذا التحول الكيميائي بتمثيل مجسمات المواد قبل وبعد التحول وبالصيغ الكيميائية علما أن غاز البروبان يتكون من 3 ذرات كربون و8 ذرات هيدروجين (الوثيقة 03).



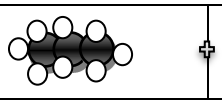
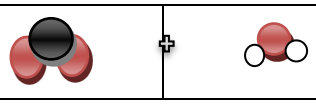


الوثيقة 03النموذج الجزيئي لغاز البروبان

حل الوضعية:

1- **:** يحترق غاز البروبان بغاز الأوكسيجين فينتج بخار الماء وغاز ثاني اكسيد الكربون

2- يكشف عن غاز ثاني أوكسيد الكربون بتعكر رائق الكلس.

	قبل التحول	بعد التحول
التعبير عن التحول حرفيا	غاز البروبان + غاز الأوكسيجين ⟶ بخار الماء + غاز ثاني أكسيد الكربون	
التعبير عن التحول بالنموذج الجزئي		
التعبير عن التحول بالصيغة الكيميائية	C_3H_{10} + O_2	CO_2 + H_2O

المعايير	التحكم في الموارد المعرفية3 نقاط	توظيف الموارد والكفاءات العرضية3 ن	ترسيخ القيم والمواقف2ن
المؤشرات	-.معرفة نواتج احتراق غاز البروبان - معرفة ان الغاز المنطلق هو غاز CO_2 - معرفة ان النموذج الجزيئي يمثل بكريات والصيغة الكيميائية عبارة عن رموز وارقام.	- الكشف عن CO_2بتعكر رائق الكلس -التعبير عن التحول حرفيا - تمثيل النموذج الجزيئي بطريقة صحيحة - كتابة المعادلة بطريقة صحيحة	- التنظيم - الاحتياطات في العمل