الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية | المستوى: السنة الثالثة متوسط | متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

2019/11/05 | المراقبة المستمرة للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا | المدة : ساعة واحدة

❶ بينما كانت الأم تحضّر الغداء على موقد يشتغل بغاز الميثان(المدينة) CH_4 ، لاحظت أن الأواني قد تلطخت بطبقة من هباب الفحم (اليحموم) وأنّ لون اللهب قد أصبح أصفراً برتقالياً (الوثيقة 1) ، فتفحّص أحد ابنائها المتمدرس في السنة الثالثة متوسط الموقد فوجد أن هناك انسداداً في بعض ثقوب الموقد ، وأراد أن يُصلح ذلك .

الوثيقـــة ❶

1- فسّر سبب تغيُّر لون لهب الموقد ، مقترحا حلاً لذلك .

2- في رأيك ما نوع احتراق الغاز في هذه الحالة ؟ وحدّد العامل المؤثر في توجيه وحدوث مثل هذا التفاعل .

3- في جدول ، أكتب الأنواع والأفراد الكيميائية المكونة للجملة الكيميائية قبل التحوُّل الكيميائي وبعده في حالة فكّ انسداد الموقد .

4- نمذج التحوُّل الكيميائي الحاصل بعد اصلاح الموقد بمعادلة كيميائية متوازنة ، مبينا فيها الحالة الفيزيائية لكل نوع أو فرد كيميائي .

5- أذكر بعض أخطار الاحتراق وبعض الحلول الممكنة لتفادي هذه الأخطار وخصوصا نحن على أبواب فصل الشتاء .

❷ لأجل طهي الغداء في ظرف زمني أقصر استعملت الأم القدر الضاغط .(الوثيقة 2)

الوثيقـــة ❷

1 - برأيك كيف يتم ذلك ؟

2 – حدّد العوامل المؤثرة في عملية الطهي .

انتهى | الصفحة 1/1 | أستاذ المادة : بوهلالة عاشور

تصحيح المراقبة المستمرة للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

❶ 1- تغير لون لهب الموقد يعود إلى نقص كمية غاز ثنائي الأكسجين اللازمة لاحتراق غاز الميثان .

- اقتراح الحل : إزالة الانسداد الحادث لفتحة دخول الهواء خاصة وكذا فتحات الغاز ويكون ذالك باستعمال مواد منظفة مذيبة للدهون .

2- نوع احتراق الغاز : احتراق غير تام .

- العامل المؤثر في حدوث وتوجيه هذا التفاعل : عامل تركيب المزيج الابتدائي .

3-

مكونات الجملة الكيميائية		التعبير عن احتراق غاز الميثان احتراقا تاما
بعد التحوّل الكيميائي	قبل التحوّل الكيميائي	
غاز ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء	غاز ثنائي الأكسجين + غاز الميثان	بالأنواع الكيميائية (عيانيا)
$CO_2 + H_2O$	$CH_4 + O_2$	بالأفراد الكيميائية (مجهريا)

4- معادلة التفاعل في حالة الاحتراق التام (بعد إزالة الانسداد) :

$$1CH_4\,(g) + 2O_2\,(g) \rightarrow 1CO_2\,(g) + 2H_2O\,(l)$$

5- بعض أخطار الاحتراق :

- ✓ الاختناق : التهوية ضرورية حيث يمكن أن تُستهلك كمية غاز ثنائي الأكسجين كليا في غرفة مغلقة أثناء الاحتراق .
- ✓ الحريق : يُمكن أن ينتشر حريق إذا كان بجوار الموقد مواد ملتهبة .
- ✓ الانفجار : لا يجب ترك صنبور الغاز مفتوحا حتى نتفادى الانفجار .
- ✓ - التسمم بغاز أحادي أكسيد الكربون CO : إذا كان احتراق الغاز غير تام ، فهناك انبعاث لأحادي أكسيد الكربون .

الحلول : التهوئة المناسبة للمكان ، مراقبة من حين لآخر سلامة أجهزة الاحتراق ، صرف غازات الاحتراق خارجا ...

❷ 1- يقوم القدر الضاغط برفع من درجة حرارة غليان الطعام. مثلا رفع درجة غليان الماء من 100°C إلى 120°C بسبب الضغط المرتفع داخل القدر مما يزيد من فرصة تسريع عملية الطهي .

2- العوامل المؤثرة في عملية الطهي هي عاملي : درجة الحرارة والضغط