

1 بينا كانت الأم تحضر الغداء على موقد يشتغل بغاز الميثان (CH_4 المدينة) ، لاحظت أن الأواني قد تلطخت بطبقة من هباب الفحم (البيحوم) وأن لون اللهب قد أصبح أصفراً برتقالياً (الوثيقة 1) ، فتنفّص أحد ابنائها المتمدرس في السنة الثالثة متوسط الموقد فوجد أن هناك انسداداً في بعض ثقوب الموقد ، وأراد أن يصلح ذلك .



الوثيقة 1



الوثيقة 2

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

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

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

4- نمذج التحول 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 .

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

1 - برأيك كيف يتم ذلك ؟

2 - حدّد العوامل المؤثرة في عملية الطهي .

أستاذ المادة : بوهلالة عاشور

الصفحة 1/1

انتهى

تصحيح المراقبة المستمرة للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

- 1- تغيير لون لهب الموقد يعود إلى نقص كمية غاز ثنائي الأوكسجين اللازمة لاحتراق غاز الميثان .
- اقتراح الحل : إزالة الانسداد الحادث لفتحة دخول الهواء خاصة وكذا فتحات الغاز ويكون ذلك باستعمال مواد منظفة مذيبة للدهون .
- 2- نوع احتراق الغاز : احتراق غير تام .
- العامل المؤثر في حدوث وتوجيه هذا التفاعل : عامل تركيب المزيج الابتدائي .

3-

التعبير عن احتراق غاز الميثان احتراقاً تاماً	مكونات الجلمة الكيميائية	
	قبل التحول الكيميائي	بعد التحول الكيميائي
بالأنواع الكيميائية (عياناً)	غاز ثنائي الأوكسجين + غاز الميثان	غاز ثنائي أكسيد الكربون + بخار الماء
بالأفراد الكيميائية (مجهرياً)	$CH_4 + O_2$	$CO_2 + H_2O$

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



5- بعض أخطار الاحتراق :

- ✓ الاختناق : التهبوية ضرورية حيث يمكن أن تُستهلك كمية غاز ثنائي الأوكسجين كلياً في غرفة مغلقة أثناء الاحتراق .
- ✓ الحريق : يُمكن أن ينتشر حريق إذا كان بجوار الموقد مواد ملتهبة .
- ✓ الانفجار : لا يجب ترك صنوبر الغاز مفتوحاً حتى تنفادى الانفجار .

✓ - التسمم بغاز أحادي أكسيد الكربون CO : إذا كان احتراق الغاز غير تام ، فهناك انبعاث لأحادي أكسيد الكربون .

الحلول : التهوية المناسبة للمكان ، مراقبة من حين لآخر سلامة أمخمة الاحتراق ، صرف غازات الاحتراق خارجاً ...

2-1 يقوم القدر الضاغط برفع من درجة حرارة غليان الطعام. مثلاً رفع درجة غليان الماء من $100^\circ C$ إلى $120^\circ C$ بسبب الضغط المرتفع داخل القدر مما يزيد من فرصة تسريع عملية الطهي .

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