

التاريخ: 2023/12/05

المدة: ساعة ونصف

المادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الأول

الوضعية الأولى: (6 نقاط)

الجزء الأول:

إليك العبارات التالية، أجب بـ "صحيح" أو "خطأ" ثم صحح الخطأ إن وُجد.

أ- من المعايير الدالة على حدوث التحوّل الكيميائي تغيير لون المحلول.

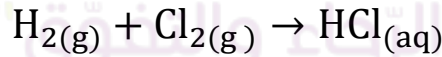
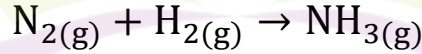
ب- في الاحتراق التام يكون لون اللهب برتقالي.

ج- في الاحتراق غير التام، قطرات الماء الظاهرة على السطح الداخلي للأنبوب تدلّ على وجود غاز ثنائي أكسيد

الكربون.

الجزء الثاني:

قم بموازنة المعادلات الكيميائية التالية:



الوضعية الثانية: (6 نقاط)

في حصّة الأعمال المخبريّة قامت أستاذة الفيزياء للسنة الثالثة متوسط بشرح بروتوكول تجريبيّ لتجربتين

ثم فوّجت التلاميذ إلى فوجين وطلبت من كل فوج تحقيق تجربة.

الفوج الأول:

تجربة التحليل الكهربائي للماء، حيث قاموا بوضع كمية من الماء المقطر مع إضافة بعض القطرات من

محلول الصودا (NaOH) في وعاء فولطام موصول بدارة كهربائية ثم أغلقوا القاطعة.

(1) ارسم البرتوكول التجريبي الذي قام به تلاميذ الفوج الأول مع كتابة البيانات.

(2) ما هي نواتج هذا التفاعل؟

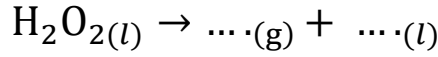
(3) ما هو العامل المؤثر في هذا التفاعل؟

الفوج الثاني:

تجربة تفكيك الماء الأكسيجيني (H_2O_2)، حيث ينتج في نهاية التفكيك غاز يزيد من اللهب وقطرات من الماء.
(1) سمّ الغاز المنطلق.

(2) عبّر في جدول عن الأفراد الكيميائية المتفاعلة والناتجة.

(3) أكمل معادلة التفاعل الحادث ثمّ وزنها.



الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

حنان أستاذة في مادة العلوم الفيزيائية في الطّور المتوسط وربّة بيت، في أحد الأيّام بسبب ضغط العمل وكثرة الواجبات المنزلية تأخرت في إعداد العشاء، فقرّرت تحضير طبق الفاصولياء باستعمال القدر الضاغط (الوثيقة 1) حيث استخدمت القليل من كربونات الصوديوم ثمّ قامت بزيادة لهب الموقد الذي يشتغل بغاز الميثان (CH_4).

(1) لماذا قامت حنان بإضافة كربونات الصوديوم إلى الطبق؟ كيف يسمّى هذا العامل؟



الوثيقة 1

(2) اذكر العامل الآخر الذي ساعد حنان في تسريع عملية الطهي.

عند الانتهاء من العشاء باشرت حنان في تنظيف الأواني فلاحظت وجود طبقة سوداء أسفل القدر الذي استعملته (الوثيقة 2).

(3) ما سبب ظهور الطبقة السوداء؟

(4) عبّر في جدول عن التحوّل الكيميائيّ بالأنواع والأفراد الكيميائية ثمّ

اكتب معادلة التفاعل الحاصل مع موازنتها.



الوثيقة 2

قامت الأم في اليوم الموالي بصيانة الموقد، وبعد استعماله لاحظت اختفاء الطبقة السوداء أسفل القدر.

(5) اكتب معادلة التفاعل الحادث بعد حلّ المشكل مع إبراز الحالة الفيزيائية لكل فرد كيميائيّ؟ (دون موازنة).

