



ديسمبر 2023

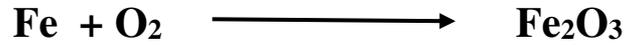
المستوى: الثالثة متوسط

المدة: 1 سا 30 د

اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الوضعية الأولى: 6 نقاط

قامت نهال بمجموعة من التجارب حيث أحرقت بعض الأنواع الكيميائية في وجود غاز الاكسجين كما توضحه المعادلات :



1- سم الأنواع الكيميائية التي احرقتها نهال بغاز الاكسجين

2- اعد كتابة المعادلات مع موازنتها و تحديد الحالة الفيزيائية لكل فرد

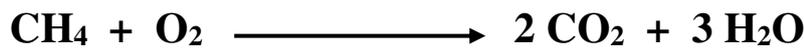
3- اذا كانت كتلة الحديد المستعملة في التجربة $m(\text{Fe})=12\text{g}$ و كتلة أكسيد الحديد الناتجة هي

$m(\text{Fe}_2\text{O}_3)=21\text{g}$ استنتج كتلة الاكسجين الازمة لهذا الاحتراق

الوضعية الثانية: 6 نقاط

اثناء مشاهدة صهيب لمسابقة في الطهي لاحظ ان الطباخ استعمل القدر الضاغط (cocotte minute)

كما أضاف حجما من الماء منحل فيه بيكربونات الصوديوم بهدف طهي الفاصولياء فوق موقد يشتغل بغاز الميثان , فتذكر ما درسه قائلًا لأبيه لإبهاره بما تعلم في المدرسة ان هناك مجموعة من التفاعلات الكيميائية تحدث خلال الطهي منها :



1- هل الكتلة محفوظة في هذه المعادلة؟ علل

2- اذا كان غير ذلك صحح لصهيب خطأه

3- ذكر صهيب عاملان مؤثران في طهي الفاصولياء

-اذكرهما

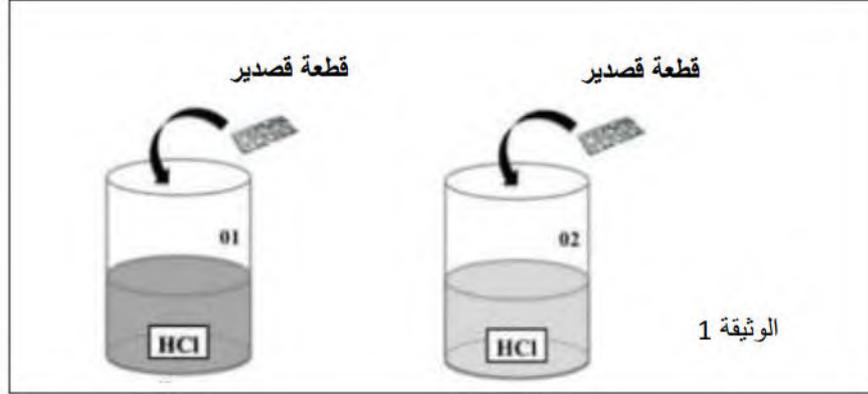
الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

من اجل دراسة العوامل المؤثرة في التفاعل الكيميائي قام نزييم بإنجاز تجربة تفاعل محول كور الهيدروجين (HCl) مع القصدير (Sn) بحيث :

في الكاس الأول: وضع محول كور الهيدروجين مركزو أضاف له قطعة من القصدير.

في الكاس الثاني: وضع محول كور الهيدروجين مخففو أضاف له قطعة من القصدير (القطعتان متماثلتان)

لاحظ الوثيقة 1



1- في أي كاس يكون التفاعل اسرع؟ علل

2- حدد العامل المؤثر في هذا التفاعل؟

➤ عند انجاز التجربة لاحظ نزييم انطلاق غاز يحدث فرقة عند تقريب عود ثقاب مشتعل منه و تشكل محلول كلور القصدير $SnCl_2$

3- سم النوع الكيميائي الذي يحدث فرقة عند تقريب عود ثقاب و اكتب رمزه الكيميائية

4- صف الملة الكيميائية قبل و بعد التفاعل الكيميائي بأنواع و الافراد الكيميائية

	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
الأنواع الكيميائية		
الأفراد الكيميائية		

5- عبر عن التفاعل بالمعادلة الكيميائية المناسبة و ازنها مع تحديد الحالة الفيزيائية لكل نوع

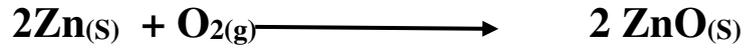
التصحيح النموذجي

الوضعية الأولى: 6 نقاط

1- تسمية الأنواع الكيميائية التي احرقتها نهال بغاز الاكسجين

C3H8	Fe	Zn
البروبان	الحديد	الزنك

2- اعد كتابة المعادلات مع موازنتها و تحديد الحالة الفيزيائية لكل فرد



3- استنتج كتلة الاكسجين الازمة لهذا الاحتراق

$$m(\text{Fe}) + m(\text{O}_2) = m(\text{Fe}_2\text{O}_3)$$

$$m(\text{O}_2) = m(\text{Fe}_2\text{O}_3) - m(\text{Fe})$$

$$m(\text{O}_2) = 21 - 12$$

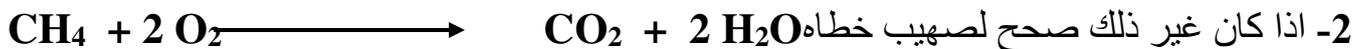
$$m(\text{O}_2) = 9\text{g}$$

الوضعية الثانية: 6 نقاط

اثناء مشاهدة صهيب لمسابقة في الطهي لاح ان الطباخ استعمل القدر الضاغط (cocotte minute)

كما اُضاف حجما من الماء منحل فيه بيكربونات الصوديوم بهدف طهي الفاصولياء فوق موقد يشتغل بغاز الميثان , فتذكر ما درسه قائلا لأبيه لإبهاره بما تعلم في المدرسة ان هناك مجموعة من التفاعلات الكيميائية تحدث خلال الطهي منها :

1- الكتلة غير محفوظة في هذه المعادلة



2- اذا كان غير ذلك صحح لصهيب خطاه

3- ذكر صهيب عاملان مؤثران في طهي الفاصولياء هما قدر الضغط و بيكربونات الصوديوم

الوضعية الإدماجية: 8 نقاط

1- يكون التفاعل اسرع في المحلول المركز (الكاس الأول) لأنه كلما زاد التركيز زادت الجزيئات

المتفاعلة في الحجم نفسه مما يؤدي الى زيادة سرعة التفاعل.

2- العامل المؤثر في هذا التفاعل هو التركيز

3- النوع الكيميائي الذي يحدث فرقة عند تقريب عود ثقاب هو غاز الهيدروجين ورمزه الكيميائية هو H₂

4-

	مكونات الجملة الكيميائية قبل التحول	مكونات الجملة الكيميائية بعد التحول
الأنواع الكيميائية	<u>محلول كور الهيدروجين + القصدير</u>	<u>محلول كلور القصدير + غاز الهيدروجين</u>
الأفراد الكيميائية	HCl + Sn	SnCl ₂ + H ₂

5- عبر عن التفاعل بالمعادلة الكيميائية المناسبة وازنها مع تحديد الحالة الفيزيائية لكل نوع

