المؤسسة: مجاهري عبدالله ـ يناروا **المستوى:** 3 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 4 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 سـا

المجال الأول: المادة وتحولاتها

الوحدة: انحفاظ الذرات في التفاعل الكيميائي.

الوحدة التعليمية: معادلة التفاعل الكيميائي

الكفاءة القاعدية:

- يوظف نموذج التفاعل الكيميائي للتعبير عن التحولات الكيميائية في الحياة اليومية.

مؤشرات الكفاءة:

- يعرف أن انحفاظ المادة ناتج عن انحفاظ الذرات في التفاعل الكيميائي.
- يكتب معادلة التفاعل الكيميائي.

المحتوى ـ المفاهيم:

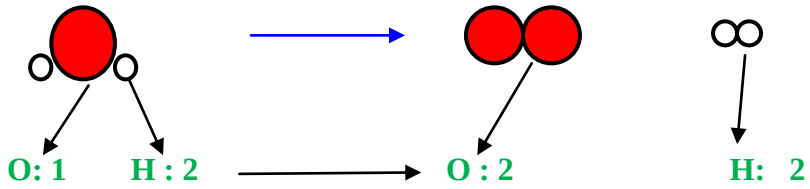
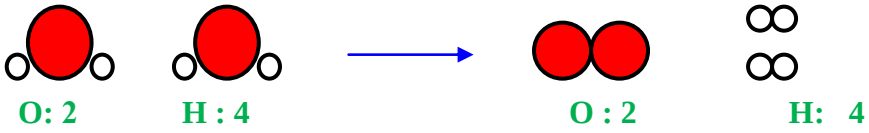
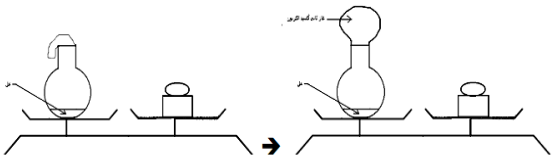
- انحفاظ الذرات في التفاعل الكيميائي.
- معادلة التفاعل الكيمائي.

التوجيهات: التمثيل الرمزي لكل تفاعل كيميائي عند كتابة معادلة التفاعل الكيميائي،تذكر الحالة الفيزيائية للأجسام (صلب،سائل،غاز،محلول مائي)أي(s,l,g,aq)

الوسائل البيداغوجية:

المراجع: المنهاج ،دليل الأستاذ ،كتاب التلميذ ،الوثيقة المرفقة، الانترنت.

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
الإشكالية: الفرضيات:	• **مراجعة : التحول الكيميائي والتفاعل الكيميائي ؟** **الاشكالية:** هل العدد الذرات محفوظ في التفاعل الكيميائي ؟ **نشاط 1:** عندما يتفاعل الكربون(C) مع غاز ثنائي الاكسجين (O_2) فاننا نتحصل على غاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2) . **المطلوب :** ✓ حدد في جدول المواد المتفاعلة والمواد الناتجة لهذا التفاعل ؟. ✓ هل عدد ذرات متماثل قبل وبعد التفاعل الحاصل؟	5د	الحصة الأولى:
	تحليل النشاط: المواد المتفاعلة: الكربون(C)، غاز ثنائي الاكسجين (O_2) المواد الناتجة: غاز ثاني اكسيد الكربون (CO_2)	15د	
التخطيط و التجريب :	• عدد ذرات كل من الكربون(C) و غاز ثنائي الاكسجين (O_2) متماثل قبل وبعد التفاعل **نتيجة:** في التفاعل الكيميائي يكون عدد الذرات قبل التفاعل يساوي عدد ذرات بعد التفاعل ويسمى هذا **بمبدأ انحفاظ الكتلة(الذرات) كما ونوعا.** **مثال 1: احتراق الكبريت مع الحديد:**		تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة
التركيب:	النواتج: كبريت الحديد (FeS)؛ المتفاعلات: الحديد (Fe)، الكبريت (S)؛ التفاعل الكيميائي: الأنواع الكيميائية: كبريت الحديد / الحديد / الكبريت؛ رموز الأنواع الكيميائية: FeS / Fe / S؛ رموز و عدد الذرات: Fe :1 S: 1 / Fe :1 / S: 1	10د	
	• **ملاحظة:** * نوع و عدد الذرات محفوظ إذن: **مبدأ انحفاظ الكتلة محقق**		

		مثال2:التحليل الكهربائي للماء: الهيدروجين(H_2) + الأكسجين (O_2) ← الماء (H_2O)  **لتحقيق مبدأ انحفاظ الكتلة :**  **انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي:** **نشاط1**:نضع كمية من الخل في دورق ونسد فوهته ببالون مطاطية فيه بيكربونات الصوديوم و نزنها كتلتها ونسجلهما قبل المزج وبعد المزج. وزن الدورق+والبالونة+الخل : M_1=.....g وزن الدورق+البالونة+المواد المتشكلة: M_2=.....g  النشاط2 : انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي ➢ ماذا تلاحظ قبل المزج؟ ج:لاشئ. ➢ ماذا تلاحظ بعد المزج؟ج:نلاحظ حدوث فوران وانتفاخ البالون المطاطية ➢ مانوع التحول الحاصل؟ج: تحول كميائي . ➢ هل تغيرت الكتلة خلال التحول بين حالتين الابتدائية والنهائية ؟ ج: كتلة المواد في الحالة الابتدائية تساوي كتلة المواد في الحالة النهائية **نتيجة : الكتلة تبقي محفوظة خلال التحول الكميائي .**	اعطاء فرصة للتلاميذ للمحاولة
التخطيط و التجريب : التركيب: تركيب:	10د		
	5د		
التخطيط و التجريب	15د	**قوانين التفاعل الكميائي:** ✓ تختلف الاجسام الناتجة بعد التفاعل عن الاجسام المتفاعلة (تتغير بنية الجزيئات ولاتنحفظ) ✓ كتلة الاجسام المتكونة(المتفاعلات) **تساوي** كتلة الاجسام المتفاعلة(المتفاعلات). ✓ تتكون النواتج مثل الاجسام المتفاعلة من نفس الذرات(نوعا وعددا) غير انها مرتبطة بكيفة مختلفة.	
تقويم تحصيلي :	5د	**تمرين تطبيقي** :احسب عدد الذرات لكل جزيئ : • CH_4, C_3H_6 ,$2H_2O$, $6CO_2$, $C_6H_{12}O_6$, $2HCl$	

ملاحظات حول سير الحصة: