المؤسسة: مجاهري عبدالله- يناروا **المستوى:** 2 متوسط **المادة:** علوم فيزيائية و تكنولوجيا

رقم المذكرة: 3 **نوع النشاط:** درس نظري **التاريخ:** - / / **المدة:** 2 ســـا

المجال الاول: المادة وتحولاتها

الوحدة 1: التحول الكيميائي **الوحدة التعليمية:** انحفـــــــــــــــاظ الكـــــتلة

الكفاءة القاعدية:

- يوظف بعض المعارف الأساسية المتعلقة بالمادة و تحولاتها لوصف و تفسير بعض الحوادث و الظواهر في الحياة اليومية.

مؤشرات الكفاءة:

- يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الكيميائي و التحول الفيزيائي.

المحتوى- المفاهيم:

- انحفاظ الكتلة عند التحول الكيميائي و التحول الفيزيائي.

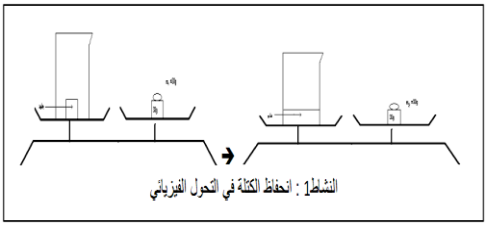
التوجيهات:

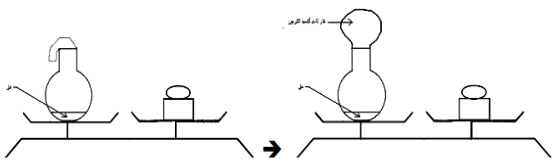
الوسائل البيداغوجية: ميزان روبرفال،بيشر، قطع عيارية ،موقد بيكربونات الصوديوم، الخل، رمل،مثانة مطاطية.

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

الاستـــــــاذ: ولادقـــــــدور احـــــمد

المراحل	سيرورة العملية التعليمية التعلمية	المدة	الملاحظة
تقويم تشخيصي:	- **مراجعة**: متى نقول عن تحول انه فيزيائي أو كيميائي ؟وما الفرق بينهما ؟	5د	**الحصة الأولى:**
إشكالية الدرس:	☜ **الإشكالية: هل تتغير الكتلة في التحول الفيزيائي والتحول الكميائي ؟**	5د	
الفرضيات:	**الفرضيات:** نعم , لا .ربما,قليلا .....الخ		
	1) انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي :		
	نشاط 1:		
	نضع قطعة جليد في بيشر او اناء ونقوم بوزنها ونسجل الكتلة نترك قطعة الجليد تنصهر (يذوب) ثم نزنه في نفس البيشر او الاناء ونسجل كتلته.		
التخطيط و التجريب:	➢ **وزن الجليد:** M_1=..... g ➢ **وزن السائل:** M_2= ..... g ✚ مانوع التحول الحاصل؟ تحول فيزيائي . ✚ هل تتغير الكتلة قبل وبعد التفاعل التحول الحاصل؟ ج :لا لم تتغير الكتلة قبل وبعد التفاعل الفيزيائي اي $M_1=M_2$ ✚ ماذا نستنتج؟ **النتيجة :** كتلة الجليد تساوي كتلة الماء المنصهر اي الكتلة تبقى محفوظة خلال التحول الفيزيائي	20د	تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ لمناقشة النشاط
التركيب:	**نشاط2: ذوبان الملح في الماء :**		
التخطيط و التجريب:	**الوسائل :** ميزان روبيرفال (أو الكتروني) – رمل – بيشر – ماء – قليلا من ملح الطعام. **العمل :** ✚ نضع بإحدى الكفتين كمية من الماء في دورق زجاجي و نضع في نفس الكفة قليلا من الملح ✚ نوازن الميزان بوضع كمية الرمل المناسبة في الكفة الثانية ثم اخلط الملح مع الماء في البيشر. ✚ هل تتغير الكتلة قبل وبعد التحول الفيزيائي ؟	20د	
التركيب:	**الملاحظة :** يحافظ الميزان على توازنه قبل وبعد التحول الفيزيائي. **النتيجة: إن كتلة المواد محفوظة في التحول الفيزيائي.**		



		2) انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي:	الحصة الثانية:
التخطيط و التجريب:	15د	**نشاط1:** نضع كمية من الخل في دورق ونسد فوهته ببالون مطاطية فيه بيكربونات الصوديوم و نزنها كتلتها ونسجلهما قبل المزج وبعد المزج. ****كتلة الدورق+والبالونة+الخل :** m_1=.....g ****كتلة الدورق+البالونة+المواد المتشكلة:** m_2=.....g  قبل التحول بعد التحول النشاط2 : انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي	مناقشة الإشكالية
التركيب:		➢ ماذا تلاحظ قبل المزج؟ ج:لاشئ. ➢ ماذا تلاحظ بعد المزج؟ ج: نلاحظ حدوث فوران و انتفاخ البالون المطاطية ➢ مانوع التحول الحاصل؟ج: تحول كميائي . ➢ ماذا تستنتج؟ ج: كتلة المواد في الحالة الابتدائية تساوي كتلة المواد في الحالة النهائية **نتيجة :** الكتلة تبقي محفوظة خلال التحول الكميائي .	
التخطيط و التجريب:	15د	**نشاط2:** فعل روح الملح على الطبشور : **الوسائل :** ميزان الكتروني (أو روبيرفال) – مادة روح الملح – قطعة طبشور – قارورة بلاستيكية. • **خطوات العمل:** ☜ ضع قارورة بلاستيكية نظيفة مزودة بسدادة على كفة ميزان. ☜ ضع في البداية داخل القارورة قليلا من روح الملح ☜ ضع قطعة صغيرة من الطبشور داخل القارورة وسدها مباشرة ☜ سجل الكتلة g.....=m_1 مباشرة قبل التحول الكيميائي ☜ سجل الكتلة g.....=m_2 بعد بضع دقائق من التحول الكيميائي ☜ هل تتغير الكتلة قبل و بعد التحول الكيميائي؟	
التركيب:		**الملاحظة:** إن الكتلة m_1 تساوي الكتلة m_2 قبل و بعد التحول الكيميائي **النتيجة :** إن كتلة المواد المحفوظة في التحول الكيميائي (كتلة روح الملح و الطبشور قبل التحول تساوي نفس الكتلة بعد التحول الكيميائي) **نتيجة عامة:** تبقى كتلة المواد محفوظة خلال: التحولات الفيزيائية + التحولات الكيميائية +	
تقويم التحصيلي:	5د	تمرين 19ص31 و تمرين 25 ص33 **تمرين:** جسمان (A) و(B) حدث لهما تحول عند شروط معينة فنتج عند تحولهما هذا جسم ثالث (C) يختلف في طبيعته عن كل من الجسمين (A) و(B). 1. ما نوع هذا التحول؟ 2. قارن بين كتلة الجسم (C) ومجموع كتلتي الجسمين (A) و (B) 3. إذا علمت أن كتلة المادة (C) في هذا التحول هي 72g وكتلة المادة (A) هي 64g فما هي كتلة المادة (B) في هذا التحول؟	

ملاحظات حول سير الحصة: