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

رقم المذكرة: 2 **نوع النشاط:** عمل مخبري **التاريخ:** - / / **المدة:** 1 ســـا

المجال الاول: المادة وتحولاتها

الوحدة 1: التحول الكيميائي

العمل المخبري: الخل وبيكربونات الصوديوم

الكفاءة القاعدية:

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

مؤشرات الكفاءة:

- يميز بين التحول الكيمائي و التحول الفيزيائي عمليا.

المحتوى- المفاهيم:

- التحول الكيميائي.
- التحول الفيزيائي.

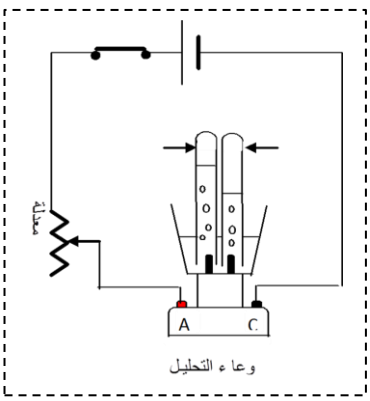
التوجيهات:

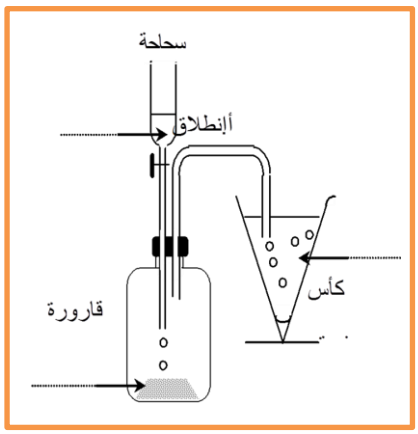
* يمكن إعادة التجارب المنجزة خلال الدروس السابقة .

الوسائل البيداغوجية: قارورة ،قمع بصنبور،أنبوب انطلاق،كأس، سدادة،الخل، بكاربونات الصوديوم ،ماء الكلس.

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

المراحل	سيرورة العمـلية التعليميـة التعلميـــة	المد	الملاحظة
تقويم تشخيصي: إشكالية الدرس: الفرضيات: البروتوكول :	❖ **مراجعة : ماذا نقصد بالتحول الفيزيائي والتحول الكيميائي؟** **الاشكالية:** هل احتراق شمعة والتحليل الكهربائي للماء تحول كميائي ام فيزيائي؟ **فرضيات :** احتراق الشمعة تحول فيزيائي يتمثل في احتراق الشمع,تحول كميائي,مامعنى تحليل اكهربائي..الخ؟	5د 5د	مراجعة : مراجعة حول تعريف التحول الكميائي والفيزيائي
الإشكالية: الفرضيات:	**نشاط 1 :احتراق شمعة في الهواء** **الأدوات:** شمعة ، صحن، كأس ، قداحة(ولاعة).. **البروتوكول التجريبي:** ثبت الشمعة على الصحن ثم أشعل فتيلها. ❖ ماهي أجزاء الشمع؟ **الفتيلة و مادة الشمع.** ❖ ماذا تلاحظ؟**احتراق الفتيلة و انصهار مادة الشمع.** ❖ ضع الآن الكأس أعلى الشمعة .ماذا تلاحظ على جدران الكأس؟**تشكل بخارالماء.** ❖ مرر قاعدة الكأس داخل الشعلة عددا من المرات. ماذا تلاحظ؟**تشكل مادة سوداء الفحم.** ❖ ماذا تستنتج؟ **نتيجة:** انصهار مادة الشمع هو تحول فيزيائي بينما احتراق الفتيلة هو تحول كيميائي	10د	تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ للمناقشة والتجريب
التخطيط و التجريب:	**النشاط 2: التحليل الكهربائي للماء.** **الأدوات:** مولد ، معدلة ، وعا التحليل ، أنبوبي اختبار ، ماء مقطر ،هيدروكسيد الصوديوم . **البروتوكول التجريبي:** ضع الماء + قليلا من هيدروكسيد في وعاء التحليل ثم انكس أنبوبي الإختبار مملؤين بالماء فوق المسريين ، ثم وصل الوعاء بالدارة الكهربائية كما بالشكل : ● ماذا تلاحظ؟ انطلاق غازات متفاوتة من المسريين . ● مالذي تغير؟ تحلل(تجزأ) بفعل التيار الماء الى مركباته الأصلية(هيدروجين و أكسجين) ● ماذا تستنتج؟ **نتيجة:** التحليل الكهربائي للماء هو تحول كيميائي.	10د	



المراحل	سيرورة العمـلية التعليميـة التعلميـــة	المد	الملاحظة
: التركيب	**النشاط (6): تأثير الخل على بيكربونات الصوديوم.** **الأدوات:** قارورة ، سدادة ، سحاحة ، أنبوب انطلاق ، كأس ذو قدم ، ماء الكلس ، خل . **البروتوكول التجريبي:** ضع قليلا من بيكربونات في القارورة ثم صب عليها قطرات من الخل وضع ماء الكلس في الكأس.  ● ماذا تلاحظ؟ **ج:فوران و انطلاق غاز أدى الى تعكر ماء الكلس .** ● ماذا تستنتج؟ **نتيجة: ان تفاعل بيكربونات مع الخل نتج عنه مواد جديدة إذن هو تحول كيميائي.**	10د	تابع للحصة السابقة تشكيل أفواج صغيرة من التلاميذ للمناقشة والتجريب
	المقارنة بين التحول الكميائي و التحول الفيزيائي : ممارسات التحول الفيزيائي: ❖ لا تتشكل اجسام جديدة ❖ يمكن الرجوع المادة الى الحالة الابتدائية مثال1 : الجليد الى ماء واذا جمدناه يرجع جليد مثال 2: تحول الماء الى بخار اذا كثفنا البخار يتحول الى ماء ❖ لا تتغير طبيعة المادة ممارسات التحول الكيميائي: ❖ تتشكل اجسام جديدة ❖ يصعب أو يستحيل ارجاع المادة الى حالتها الابتدائية مثل1 : احتراق الخيط ❖ تتغير طبيعة المادة	5د	
تقويم تحصلي:	تمرين 7 ص30		

الاستاذ: ولادقدور احمد