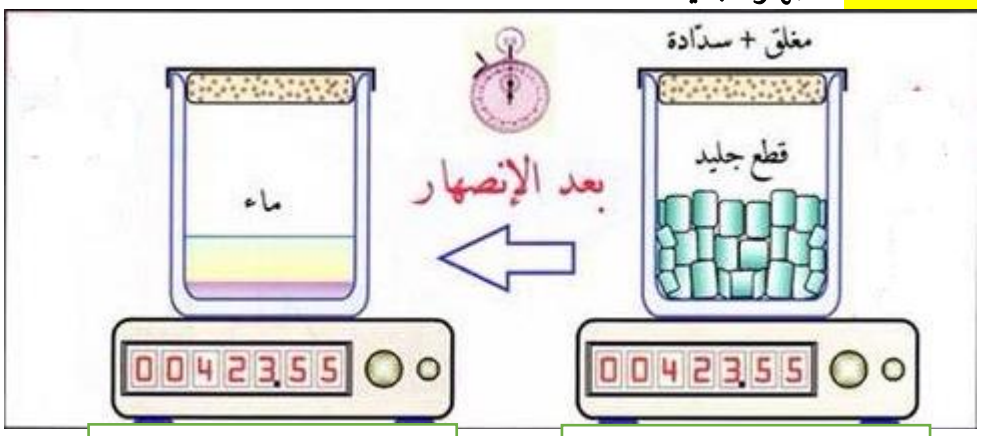
بطاقة 03	**انحفاظ الكتلة**	**المدة**	**ساعة**
متوسطة	صاولة عبد الحميد قسنطينة	الأستاذ	شروانة صالح
السنة	الثانية متوسط	المادة	علوم فيزيائية
الميدان الأول	المادة و تحولاتها		
الكفاءة الختامية	يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي		
مركبات الكفاءة	• يتعرف على التحولات المادية التي تحدث في محيطه، و يميز بين تحول فيزيائي و كيميائي معتمدا على خصائص كل منهما • ينمذج التحول الكيميائي باستخدام نموذج الجزئيات و الذرات و الرموز الكيميائية • يوظف مبدأ انحفاظ الذرات في تمثيل التحول الكيميائي		
و .ت 02	انحفاظ الكتلة		
الأهداف التعليمية	• يتحقق من انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي • يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي • يقترح بروتوكول تجريبيا يتحقق من خلاله من انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي • يتحقق من انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي • يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الكيميائي • يقترح بروتوكول تجريبيا يتحقق من خلاله من انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي		
خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها	ينجز تجارب يتحقق من خلالها من انحفاظ الكتلة خلال التحول الفيزيائي و التحول الكيميائي		
السندات التعليمية	قطع جليدية، وعاء بيشر ، ميزان الكتروني ، غطاء ، روح الملح، قارورة ، سدادة، طباشير، صوف الحديد، أسلاك توصيل، بطارية		
العقبات المطلوب تخطيها			

سير الوضعية التعليمية		
المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ
ت. تشخيصي	أنواع من التحولات الفيزيائية و التحولات الكيميائية	
المرحلة 01 انحفاظ الكتلة خلال التحول الفيزيائي	**1. الوضعية الجزئية:** **نص الوضعية الجزئية:** لدى زينب خاتم من الذهب الخالص أرادت أخذه عند الصائغي لغرض صناعة عقد جديد ؟ و لكنها تساءلت عن نقصان كتلة هذا الخاتم بعد انصهاره؟ أعن زينب في إزالة اشكالها ؟ **2. النشاطات التعليمية:** **مناقشة الوضعية الجزئية :** • تقديم الفرضيات • مناقشتها **انجاز نشاطات الوضعية التعليمية** • انجاز النشاطات التجريبية التالية	مناقشة الوضعية الجزئية و تقديم فرضيات

نشاط 01 : انصهار الجليد



$m_{\text{بعد التحول}}$	$m_{\text{قبل التحول}}$

انجاز النشاط

تحليل النشاط و تسجيل الملاحظات

المناقشة:

س1 : ما نوع التحول ؟ علل ؟

س 2 : هل هناك تغير في كتلة المادة قبل و بعد التحول ؟

إرساء الموارد المعرفية:

المساهمة في إرساء الموارد المعرفية

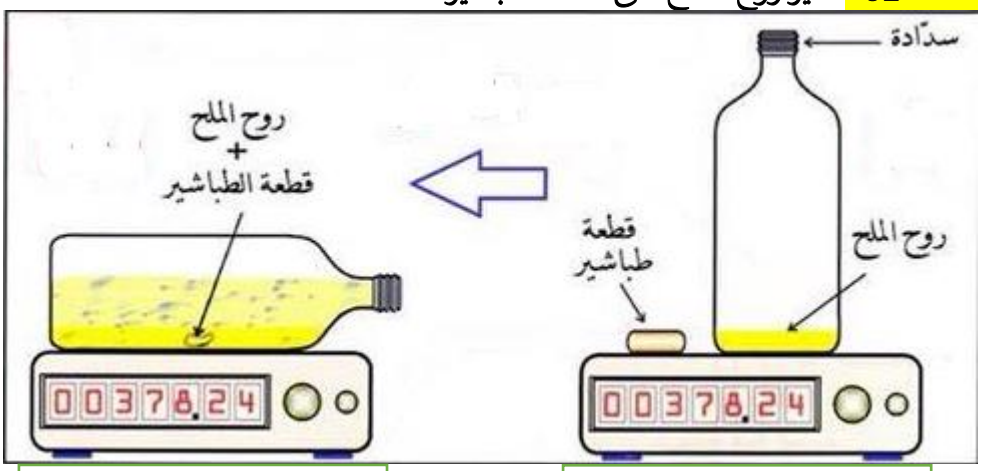
- خلال التحولات الفيزيائية كتلة المواد تبقى محفوظة

كتلة المواد قبل التحول الفيزيائي = كتلة المواد بعد التحول الفيزيائي

$$m_{\text{قبل التحول}} = m_{\text{بعد التحول}}$$

المرحلة 01 انحفاظ الكتلة خلال التحول الكيميائي

نشاط 02 : تأثير روح الملح على قطعة طباشير



$m_{\text{بعد التحول}}$	$m_{\text{قبل التحول}}$

انجاز النشاط

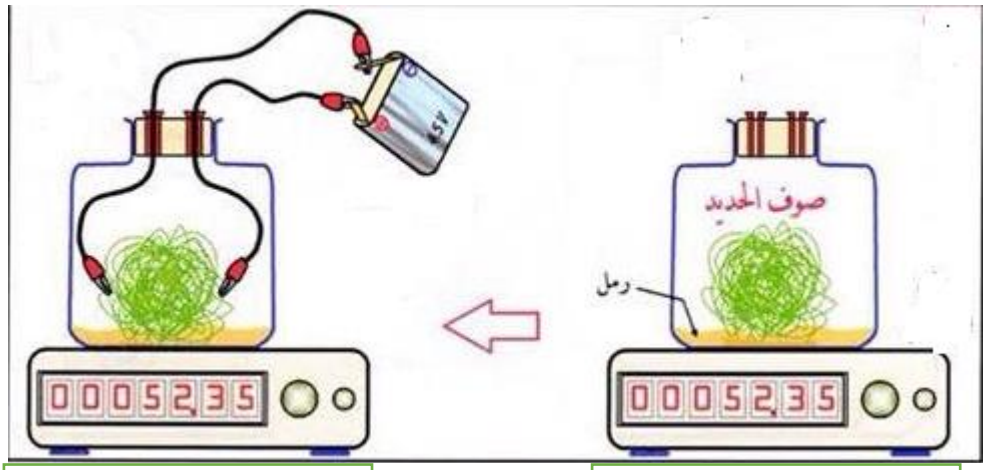
تحليل النشاط و تسجيل الملاحظات

المناقشة:

س1 : ما نوع التحول ؟ علل ؟

س 2 : هل هناك تغير في كتلة المادة قبل و بعد التحول ؟

التحدي في العلوم الفيزيائية للطور المتوسط
facebook.com/groups/tahadiphysic

	نشاط 03 : حرق صوف الحديد  قبل التحول m بعد التحول m **المناقشة:** س1 : ما نوع التحول ؟ علل ؟ س 2 : هل هناك تغير في كتلة المادة قبل و بعد التحول ؟ **إرساء الموارد المعرفية:** • خلال التحولات الكيميائية كتلة المواد تبقى محفوظة كتلة المواد قبل التحول الكيميائي= كتلة المواد بعد التحول الكيميائي $m_{\text{قبل التحول}} = m_{\text{بعد التحول}}$	انجاز النشاط تحليل النشاط و تسجيل الملاحظات المساهمة في إرساء الموارد المعرفية
التقويم	**البطاقة التقنية للتقويم التكويني . انحفاظ الكتلة** **(اقتراح بروتوكولات تجريبية للتحقق من انحفاظ بعض التحولات الفيزيائية و التحولات الكيميائية)**	