متوسطة الشهيد بلحسن عبد القادر بالعزايل

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

السنة الدراسية: 2018- 2019

2م

الطور الأول (مستوى الثانية متوسط)

الميدان الأول: المادة وتحولاتها

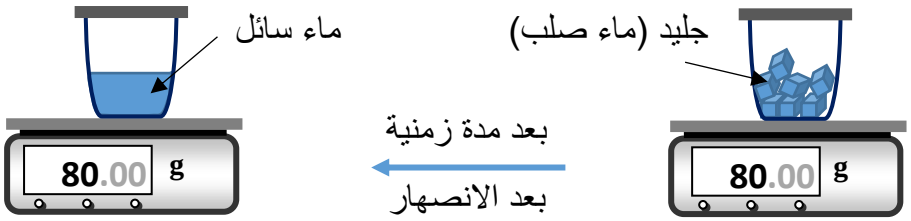
الكفاءة الختامية: يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي

2

الوحدة التعلمية رقم 2: انحفاظ الكتلة

مركبات الكفاءة: يتعرف على التحولات المادية التي تحدث في محيطه، ويميز بين تحول فيزيائي وكيميائي معتمدا على خصائص كل منهما

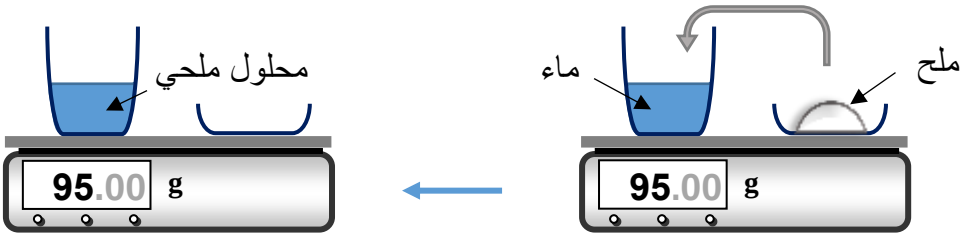
السندات التعليمية: قطع جليد، ميزان إلكتروني، 2 كأس بيشر، ملح، ماء، روح الملح، قارورة ماء فارغة، طبشور

الموارد المعرفية	أنماط من الوضعيات التعلمية	معايير ومؤشرات التقويم	الزمن
انحفاظ الكتلة خلال التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي	**وضعية جزئية** حاول أن تساعد أحمد على الإجابة عما يلي: كتلة قارورة مملوءة بالماء 1,5Kg ، هل تتغير كتلتها بعد تجمد الماء؟ كتلة كيس من الحليب 1 Kg ، هل تتغير كتلته بعد تخمر الحليب؟ **– انحفاظ الكتلة خلال التحول الفيزيائي والتحول الكيميائي** **نشاط 1:** انصهار الجليد نزن كتلة قطع من الجليد (صلبة) ثم نزن كتلة الماء السائل الناتج عن انصهار الجليد.  **ملاحظة1:** - انصهار الجليد تحول فيزيائي - كتلة الجليد قبل وبعد انصهاره هي نفسها لم تتغير.	**مع1: يتحقق من انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي** - يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي - يقترح بروتوكولا تجريبيا يتحقق من خلاله من انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي **مع2: يتحقق من انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي** - يعرف أن الكتلة محفوظة خلال التحول الكيميائي	

يقترح بروتوكولا تجريبيا يتحقق من خلاله من انحفاظ الكتلة في التحول الكيميائي.

نشاط 2: ذوبان الملح في الماء

نزن كمية من الملح وكمية من الماء معا قبل خلطهما، ثم نذيب الملح في الماء ونزن المحلول الملحي الناتج.



ملاحظة2:

- ذوبان الملح في الماء تحول فيزيائي.
- كتلة الملح والماء معا قبل خلطهما هي نفسها كتلة المحلول الملحي (بعد خلطهما).

نشاط 3: تحول مادة الطبشور مع روح الملح

نزن كتلة طبشور وكمية من روح الملح معا قبل خلطهما، ثم نزن كتلتهما بعد الخلط (بعد التحول) (الوزن يكون في مكان مغلق)

ملاحظة3:

- انتفاخ القارورة بفعل غازٍ نتُج عن هذا التحول.
- تحول مادة الطبشور مع روح الملح تحول كيميائي.
- كتلة الطبشور وروح الملح قبل خلطهما هي نفس كتلة خليطهما بعد التحول.

نتيجة

تبقى **كتلة** المواد **محفوظة** خلال التحولات **الفيزيائية** و**الكيميائية**.

تقويم: كيف

- كيف نكشف عن غاز ثنائي الكربون؟ (الناتج عن تحول مادة الطبشور مع روح الملح)
- رقم 07ص24 : رقم 9ص25 : رقم 11ص 25 : رقم12ص26
- يمكن الاطلاع على تمارين الكتاب ص24، 25، 26