|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المستوى**: الثانية متوسط  **الميدان**: المادة وتحولاتها  **المدة**: 04 ساعات | **الوحدة التعليمة: 03**  **تفسير التحول الكيميائي بالنموذج المجهري** | **الأستــــــاذ**: بوحملة السعيد  **متوسطة:** القيزي بن زيان بحاسي بحبح  **الموسم**: 2017-2018 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **الكفاءة الختامية** | **الأهداف التعلمية** | **خصائص الوضعية التعلمية وطبيعتها** |
| - يحل مشكلات من محيطه متعلقة بالتحولات الكيميائية مستعملا التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي. | - **يميز بين الجزيء والذرة:** يعرف أن الجزيء يتكون من ذرات – يعرف كلا من الجزيء والذرة.  - **يستخدم النموذج الجزيئي**: يستعمل النماذج المجسدة للذرات لتمثيل الجزيئات - يستخدم النموذج الجزيئي في التعبير عن انحفاظ الذرات. | - وضعية يتم فيها انجاز تجارب لتحولات كيميائية بسيطة ومحاولة تقديم تفسير لها على المستوى المجهري، ومنه إدراج مفهوم الجزيء والذرة وتوظيف النموذج الجزيئي.  - انجاز نشاطات يدوية تستخدم فيها النماذج الجزيئية (استخدام العجينة أو كريات) لتمثيل بعض الجزيئات وإبراز عدم انحفاظ الجزيئات وانحفاظ نوع الذرات في التحول الكيميائي. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **السندات التعليمية المستعملة** | **العقبات المطلوب تخطيها** | **المراجــــــع** |
| ميزان – كأس زجاجي – جليد  قارورة بلاستيكية – طبشور – روح الملح | التفريق بين الجزيء والذرة.  الانتقال من التفسير العياني إلى التفسير المجهري | المنهاج + الوثيقة المرافقة  دليل الأستاذ + الكتاب المدرسي  الانترنت. |

|  |  |
| --- | --- |
| **أنشطة الأستـــــــــــــــــــــــــاذ** | **أنشطة التلميذ** |
| **تمهيـــــد**:  ما الفرق بين حبيبات المادة في الحالة الصلبة والسائلة والغازية؟ | المناقشة والإجابات.. |
| **تقديم الوضعية:**  اختلف علي وأحمد حول تقسيم قطعة من الخشب إلى حبيبات صغيرة، فأحمد يقول أنه يمكن تقسيم قطعة الخشب بشكل مستمر إلى ما لانهاية، أما علي فرض فكرة محمد، وقال أنه لا يمكن الاستمرار في التقسيم لأيام مثلا.  - برأيك إلى أي مدى يمكن تقسيم قطعة الخشب؟  - هل تتشابه حبيبات المواد المختلفة أم لا؟ وكيف يمكن التمييز بينها؟ | - مناقشة الوضعية.  - تسجيل الفرضيات. |
| **الأنشطة التعليمية:**  **مفهوم الجزيء والذرة:**   * **النشاط التجريبي 01 ص28:**   أ- نضع قطرة من برمنغنات البوتاسيوم ( أو ملون احمر ) في أنبوب اختبار به 10ml من الماء ، ثم نرجه جيدا .  ب- نقوم بتمديد المحلول 3 مرات مثلا ، حيث في كل مرة نأخذ 01ml من المحلول الذي سبقه ونضعه في9ml من الماء.  المناقشة:   * ماذا يمكن أن تلاحظ ؟ * هل يمكننا مواصلة التجربة إلى مالا نهاية ؟ * كيف نسمي أصغر جسم يكون المادة ؟ | - تحقيق التركيب والقيام بالتجربة.  - ملاحظة تغير اللون بعد التمديد.  -الإجابة على التساؤلات والوصول لمفهوم الجزيء. |
| **إرساء المعارف:**  **تعريف الجزيء: هو أصغر جسيم من المادة نحصل عليه من التقسيم المستمر إلى غاية حد معين، حيث يبقى هذا هذا الجزيء محافظا على خواص هذه المادة.**  **مكونات الجزيء: يتكون من حبيبات صغيرة تمسى الذرات.** | - صياغة المعرفة وإرسائها.  - تحليل الوضعية ومناقشة الحلول.  - تصنيف التحول  - اقتراح تجربة شبيهة للنشاط السابقة. |
| **تقديم الوضعية:**  كانت هدى تراقب أمها وهي تحضر الكعك، حيث وضعت في إناء المكونات التالية: 500g من الطحين، و 200g من الزبدة، ونصف لتر من الحليب، مع 100g من السكر، وقامت بمزجها لتتحصل على عجينة، تركتها مدة لتتخمر.  لاحظت أسماء أن حجم العجينة أصبح كبيرا جدا، فاستنتجت أن كتلة العجينة أكبر من كتلة مكوناتها.  **المطلوب**:   * ما نوع التحول الحادث للعجين في هذه الحالة؟ * اقترح بروتوكولا تجريبيا نقارن فيه بين كتلة المزيج وكتلة العجين بعد تخمره. | - مناقشة الوضعية.  - تحديد نوع التحول الحاصل للمزيج.  - اقتراح استعمال الميزان للتأكد. |
| **الأنشطة التعليمية:**   * **النشاط التجريبي 02 ص20:**   نحقق التركيب الموضح:  - ما نوع التحول في هذه التجربة؟  - هل تغيرت الكتلة خلال هذا التحول؟  - ماذا يمكنك أن تستنتج؟  إرساء المعارف:  **خلال التحولات الكيميائية تبقى الكتلة محفوظة.** | - تحقيق التركيب والقيام بالتجربة.  - تصنيف التحول.  - متابعة التغير في الكتلة قبل وبعد التحول الحادث.  - صياغة المعرفة وإرسائها. |
| **تقويم تكويني:**  اختلف عصام ومحمد في كتلة قارورة صغيرة من الماء بعد أن نضع فيها حبة أسبيرين، فزعم عصام أن القارورة رغم أنها مغلقة فإن الكتلة ستنقص لأن حبة الأسبيرين اختفت، أما محمد فقد خالفه الرأي.  - ما نوع التحول الحادث في هذه الحالة؟  - هل كتلة ( الماء + حبة الأسبيرين) تتغير بعد انحلال الأسبيرين أم لا؟  اقترح بروتوكولا تجريبيا للتأكد من ذلك. | - مناقشة الوضعية.  - تحديد نوع التحول الحاصل للمزيج.  - اقتراح استعمال الميزان للتأكد. |