**المؤسسة :** بوعمامة حاسي مفسوخ **المستوى :** الثاني **الأستاذة :** بومسعود .ن

**رقم المذكرة :**06 **الميدان (01) :** المادة و تحولاتها **الزمن :** 3سا

**الوحدة التعلمية :تفسير التحول الكيميائي بالنموذج المجهري**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| الكفاءة الختامية المستهدفة : یحل مشكلات من محیطه متعلقة بالتحولات الكیمیائیة مستعملا التفاعل الكیمیائي كنموذج للتحول الكیمیائي | | مركبات الكفاءة : - یمیز بین تحول فیزیائي و كیمیائي معتمدا على خصائص كل منهما  - ینمذج التحول الكیمیائي باستخدام نموذج الجزیئات و الذرات والرموز الكیمیائیة  - یوظف مبدأ انحفاظ االذرات في تمثیل التحول الكیمیائي | | |
| مؤشرات التقويم : یعرف أن الجزيء یتكون من ذرات   * یعرّف كلا من الجزيء والذرة * یستعمل النماذج المجسدة للذرات لتمثیل الجزیئات * - یستخدم النموذج الجزیئي في التعبیر عن انحفاظ الذرات | | السندات التعليمية : مكعب سكر ، عجين ، عيدان | | |
| نمط الوضعية التعليمية : وضعیة یتم فیها إنجاز تجارب لتحولات كیمیائیة بسیطة ومحاولة تقدیم تفسیر لها على المستوى المجهري ومنه ادراج مفهوم الجزيء والذرة وتوظیف النموذج الجزیئي.   * اجراء نشاطات یدویة تستخدم فیها النماذج الجزیئیة (استخدام العجینة أو كریات) لتمثیل بعض الجزیئات و إبراز عدم انحفاظ الجزیئات و انحفاظ نوع الذرات في التحول الكیمیائي | | المراجع : المنهاج ، الوثيقة المرافقة ، الكتاب المدرسي ، النت | | |
| ***المراحل*** | ***انشطة الاستاذ*** | | ***أنشطة التلميذ*** | ***الزمن*** |
| الوضعية الجزئية  المرحلة 01 هل يفسر النموذج الحبيبي التحول الكيميائي و الفيزيائي؟  التركيب  المرحلة 02  الذرة و الجزيء  التركيب  تقويم و تقييم المكتسبات  المرحلة 03 نموذج الذرة و الجزيء  المرحلة 04 التعبير عن التحول  الكيميائي بالنموذج الجزيئي  تقويم و تقييم المكتسبات  المرحلة 04 التعبير عن التحول  الكيميائي بالنموذج الجزيئي    تقويم تحصيلي | * أراد "محمد" تفسير كيف نتج غاز الأكسجين و غاز الهيدروجين عن التحليل الكهربائي للماء مجهريا، فاستعان بالنموذج الحبيبي الذي درسه في السنة الأولى .   1. هل يستطيع النموذج الحبيبي تفسير التحول الكيميائي ؟  2. اقترح نموذجا مجهريا تفسر به التحليل الكهربائي للماء.  **نشاط (1):** عبر عن ذوبان الجليد ثم عن التحليل الكهربائي للماء بالنموذج الحبيبي.   * ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟   *تحول فيزيائي:* الجليد (صلب) مــاء (سائل)  تسخين  ت.كهربائي  *تحول كيميائي:* مـــاء غاز الأكسجين + غاز الهيدروجين  +  إرساء الموارد المعرفية :   * يستطيع النموذج الحبيبي تفسير ما يحدث خلال التحول الفيزيائي. * لا يستطيع النموذج الحبيبي تفسير ما يحدث خلال التحول الكيميائي.   **نشاط (2):** احضر قطعة سكر ثم قم بتفتيتها إلى قطع صغيرة إلى أن تصل إلى اصغر جزء   * لماذا توقفت عن التفتيت؟ ما هو أصغر جزء تحصلت عليه من مركبات السكر ؟   الملاحظة (1): توقفنا لعدم قدرتنا على تجزأة السكر أكثر، حيث تحصلنا على اصغر حبيبة ممكنة.   * ضع السكر السابق في الماء، اخلط جيدا . ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟   الملاحظة (2): لا نستطيع رؤية السكر بعد ذوبانه في الماء.  إرساء الموارد المعرفية :   * انقسم السكر إلى جزيئات متناهية الصغر لا ترى بالعين المجردة. * *تعريف الجزيء:* هو أصغر جُسيم من المادة يحتفظ بالتركيب   الكيميائي للمادة و خواصها. يتركب من تراص ذرتين أو أكثر.   * *تعريف الذرة:* هي أصغر جزء من المادة، أصل كلمة الذرة إغريقي (Atomos)   و تعني الشيء غير قابل للانقسام.  الحـصــة الثــانيــة   * هل يستطيع النموذج الحبيبي تفسير التحول الفيزيائي و الكيميائي ؟   **نشاط (3):** أعط نموذج لبعض الذرات و الجزيئات *( اطلع على الصفحة 30 و 31 من الكتاب المدرسي )*   * نمثل الذرات بكريات مختلفة الأحجام و الألوان.  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الذرة | هيدروجين | كربون | أكسجين | كبريت | كلور | حديد | | النموذج | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg | C:\Users\LENOVO\Desktop\esfera.png | C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png | Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" | C:\Users\LENOVO\Desktop\sphere-953964_960_720.jpg | C:\Users\LENOVO\Desktop\orange-crystal-ball (1).jpg |  * نمثل الجزيء بالنموذج المتراص للذرات.  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | الجزيء | غاز الأكسجين | غاز ثاني  أكسيد الكربون | غاز الهيدروجين | غاز الميثان | كبريت الحديد | الماء | | النموذج | C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg | Résultat de recherche d'images pour "co2 model" | Image associée | Image associée |  | Résultat de recherche d'images pour "h2o molécule" |   ملاحظة: لجزيئات المعدن نفس نموذج ذرته ( كرية واحدة بلون و حجم معين ) مثلها مثل جزيء الكربون.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | الجزيء | الكربون | الكبريت | الحديد | النحاس | | النموذج | C:\Users\LENOVO\Desktop\esfera.png | Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" | C:\Users\LENOVO\Desktop\orange-crystal-ball (1).jpg | Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" |   **نشاط (4):** عبر عن تحول التحليل الكهربائي للماء بالنموذج الجزيئي   * ماذا تلاحظ بالنسبة لنوع الذرات و الجزيئات ؟  |  |  |  | | --- | --- | --- | | الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | التحول الكيميائي | | غاز الأكسجين + غاز الهيدروجين | المـــاء | اسم المواد | | C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg +  Image associée | Résultat de recherche d'images pour "h2o molécule" | النموذج الجزيئي | | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png | نوع الذرات |   الملاحظة : بقي نوع الذرات محفوظ خلال التحول الكيميائي ، أما الجزيئات غير محفوظة  الحـصــة الثــالــثـة   * صنف الآتي إلى ذرات و جزيئات : حديد ، أكسجين ، غاز الهيدروجين ، ماء   **نشاط (5):** عبر عن تحولات الكيميائية التالية بالنموذج الجزيئي **:** اصطناع كلور الهيدروجين ، احتراق الكبريت ، احتراق غاز الميثان   * ماذا تلاحظ بالنسبة لنوع الذرات و الجزيئات ؟ ماذا تستنتج ؟ * اصطناع كلور الهيدروجين :  |  |  |  | | --- | --- | --- | | الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | التحول الكيميائي | | كلور الهيدروجين | غاز الكلور + غاز الهيدروجين | اسم المواد | | Image associée | Résultat de recherche d'images pour "Cl2 molécule"  Image associée | النموذج الجزيئي | | C:\Users\LENOVO\Desktop\sphere-953964_960_720.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\sphere-953964_960_720.jpg | نوع الذرات |  * احتراق الكبريت :  |  |  |  | | --- | --- | --- | | الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | التحول الكيميائي | | غاز ثاني أكسيد الكبريت | غاز الأكسجين + كبريت | اسم المواد | | Résultat de recherche d'images pour "SO2 model" | C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" | النموذج الجزيئي | | C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" | C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png Résultat de recherche d'images pour "balle orange 3d" | نوع الذرات |  * احتراق غاز الميثان :  |  |  |  | | --- | --- | --- | | الحالة النهائية | الحالة الابتدائية | التحول  الكيميائي | | بخار الماء+ غاز ثاني أكسيد الكربون | غاز الميثان + غاز الأكسجين | اسم  المواد | | Résultat de recherche d'images pour "h2o molécule" Résultat de recherche d'images pour "co2 model" | Image associée C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg | النموذج  الجزيئي | | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png C:\Users\LENOVO\Desktop\esfera.png | C:\Users\LENOVO\Desktop\1219428422_199.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\ball-1064402_640.png C:\Users\LENOVO\Desktop\esfera.png | نوع  الذرات |   الملاحظة : بقي نوع الذرات محفوظ خلال التحول الكيميائي ، أما الجزيئات غير محفوظة  إرساء الموارد المعرفية :   * في التحول الكيميائي تتحطم جزيئات المواد الابتدائية و تتحد ذراتها لتعطينا جزيئات جديدة للمواد الناتجة.   **تقویم الموارد المعرفية** : تمرين 16 ص 35 | | قراءة الوضعية ثم تقديم  الفرضيات و مناقشتها  يعطي النموذج الحبيبي للمواد الابتدائية و النهائية    يساهم في إرساء المعارف  يستعين  بتفتيت السكر للوصول  إلى مفهوم الجزيء و منه إلى مفهوم الذرة  يساهم في إرساء المعارف  تقويم المكتسبات السابقة  يرفق كل ذرة بنموذجها مع احترام اللون و الحجم  يرفق كل جزيء بنموذجه مع احترام اللون و الحجم و مراعاة تراص الذرات  يستخدم النموذج الجزيئي للتعبير  عن بعض التحولات الكيميائية  يميز ذرات المواد الابتدائية و النهائية ليتحقق من مبدأ انحفاظ الذرات  يستخدم النموذج الجزيئي للتعبير  عن بعض التحولات الكيميائية  يميز ذرات المواد الابتدائية و النهائية ليتحقق من مبدأ انحفاظ الذرات  يساهم في إرساء المعرف  يحل المشكلة بالاعتماد على مكتسبات الدرس | 5 د  10د  10د  10د  10د  15د  5د  10د  15د  10د  15د  5د  15د  15د  15د  10د |