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

**رقم المذكرة :** 07 **الميدان (01) :** المادة و تحولاتها **الزمن :** 3سا

**الوحدة التعلمية : الرموز الكيميائية**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 : یسمي بعض الذرات المألوفة   * یرمز لبعض الذرات * یستنتج تركیب الجزيء من الصیغة الكیمیائیة * یكتب صیغة جزيء بمعرفة أنواع وعدد الذرات المكونة له * یعبر عن جزیئات الأجسام قبل التحول وبعده بالرموز الكیمیائیة | السندات التعليمية :  عجين ، عيدان ، صور ، جدول لرموز الذرات ، قداحة ، طبق زجاجي أبيض ، رائق الكلس |
| نمط الوضعية التعليمية مواصلة وضعیة النمذجة السابقة (باستخدام النماذج الجزیئیة) والتعبیر عن الجزیئات و الذرات بترمیز كیمیائي اصطلاحي   * توظیف الرموز الكیمیائیة للذرات والجزیئات للتعبیر عن التحول الكیمیائي | المراجع : المنهاج ، الوثيقة المرافقة ، الكتاب المدرسي ، النت |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***المراحل*** | ***انشطة الاستاذ*** | ***أنشطة التلميذ*** | ***الزمن*** |
| الوضعية الجزئية  المرحلة 01 كيف نرمز للذرات ؟  المرحلة 2 : كيف نكتب الصيغة الكيميائي للجزيء  تقويم و تقييم المكتسبات  المرحلة 3: الصيغة الكيميائية لبعض الجزيئات  المرحلة 4:  كيف نعبر عن تحول  كيميائي بالصيغ الكيميائية؟  تقويم تحصيلي  تقويم و تقييم المكتسبات  المرحلة 4:  كيف نعبر عن تحول  كيميائي بالصيغ الكيميائية؟  ما الفرق بين الاحتراق التام و غير التام؟  التركيب  تقويم تحصيلي | * "سناء" مصابة بفقر الدم بسبب سوء التغذية، فاقترح عليها الطبيب بعض الأدوية كتبت عليها الرموز التالية : Iron Sucrose **(C18H24Fe2O24)**  [Folinic acid calcium salt](https://www.google.fr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj-rc_Lr8rWAhVGtxQKHa7SC0IQFgg0MAE&url=https%3A%2F%2Fpubchem.ncbi.nlm.nih.gov%2Fcompound%2F6099896&usg=AFQjCNE-T_gSSGtj9eu41UbrLRrj-ONiRg) (C20H21CaN7O7) و كما نصحها بتناول الأغذية التي تحتوي على **Zn** و **Mg**  **1**. ما معنى تلك الرموز المدونة على الدواء ؟  **2**. ما هي الذرات المكونة لجزيئات الدواء الذي وصفه الطبيب و ما هو عدد كل منها ؟  **I. رموز الذرات**  **نشاط (1):**  استخدم العالم "جون دالتون" بعض الرموز لتمثيل ذرات بعض المواد عام 1808م  Résultat de recherche d'images pour "‫رموز الذرات جون دالتون‬‎"  لكن مع التطور العلمي اكتشف العلماء 118 نوع مختلف من الذرات و بالتالي لم يعد يصلح ترميز دالتون أو نظام الألوان فاتفق العلماء على رمز دولي مُوحد لتمثيل كل الذرات المكتشفة وفق شرطين :   * يرمز للذرة بأول حرف من اسمها اللاتيني و يكتب بشكل كبير. * اذا وُجدت أكثر من ذرة تبدأ بنفس الحرف يُؤخذ الحرف الثاني أيضا و يكتب بحجم صغير.  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | رمز الذرة | اسم الذرة باللاتينية | معنى التسمية | اسم الذرة بالعربية | | C | **C**arbo | الفحم | كربون | | H | **H**ydor | مُنشئ الماء | هيدروجين | | O | **O**xys | منشئ الحمض | أكسجين | | N | **N**itron | لا حياة | أوزت (نتروجين) | | F | **F**luor | التدفق و السيلان | فلور | | S | **S**ulfur | الحرق | الكبريت | | Cl | **C**h**l**oros | الأخضر الفاتح | كلور | | Cu | **Cu**prum | منطقة قبرص | نحاس | | Fe | **Fe**rrum | المعدن القوي | حديد | | Zn | **Z**i**n**ne | شوكة | زنك | | Mg | **Ma**gnesia | منطقة ماغنيسيا | مغنزيوم | | Al | **Al**umen | حجر الشب | ألمنيوم | | Ag | **A**r**g**entum | صقل السبيكة | الفضة | | Na | **Na**trium | علاج الصداع | الصوديوم |   **II.الصيغة الكيميائية للجزيئات**  **نشاط (2):** يشترط معرفة نوع و عدد الذرات المكونة للجزيء قبل كتابة الصيغة الكيميائية الممثلة له.  مثال : الصيغة الكيميائية للماء هي : H2O    **ملاحظة:** تأخذ الذرات التالية الأولوية في كتابتها أولا في أي صيغة كيميائية :  **C N H Fe S Cl O**  **تقویم الموارد المعرفية** : أجب عن تساؤلات الوضعية الجزئية  **الحـصـة الثــانيــة**   * تمرين 10 ص 44  |  |  |  | | --- | --- | --- | | الصيغة الكيميائية | عدد و نوع ذرات الجزيء | اسم الجزيء | | **O2** | ذرتان أكسجين | غاز الأكسجين | | **H2** | ذرتان هيدروجين | غاز الهيدروجين | | **Cl2** | ذرتان كلور | غاز الكلور | | **HCl** | ذرة كلور و ذرة هيدروجين | حمض كلور الماء ، روح الملح ،  كلور الهيدروجين | | **FeS** | ذرة حديد و ذرة كبريت | كبريت الحديد | | **CO2** | ذرتان أكسجين و ذرة كربون | غاز ثاني أكسيد الكربون | | **H2O** | ذرتان هيدروجين و ذرة أكسجين | الماء | | **CH4** | ذرة كربون و أربع ذرات هيدروجين | غاز الميثان | | **C4H10** | أربع ذرات كربون و عشر ذرات هيدروجين | غاز البوتان |   **III. التعبير عن التحول الكيميائي بالصيغ الكيميائية :**  **نشاط (3):** يضاف على يمين الصيغة الكيميائية للجزيء بحجم صغير رمز يعبر عن الحالة للفيزيائية للمادة.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | حالة صلبة (s) | حالة سائلة (l) | حالة غازية (g) |   **نشاط (4):** عبر عن التحولات الكيميائية التالية بالصيغ الكيميائية   * التحليل الكهربائي للماء  |  |  | | --- | --- | | المـواد النهـائيـة المـواد الابتدائيـة | التحول الكيميائي | | غاز غاز  الهيدروجين **+**  الأكسجين مـــــاء | الانواع الكيميائية | | H2O **(l)** O2 **(g)**  **+** H2 **(g)** | الصيغة الكيميائية | | H ; O H ; O | نوع الذرات |  * اصطناع كلور الهيدروجين  |  |  | | --- | --- | | المـواد النهـائيـة المـواد الابتدائيـة | التحول الكيميائي | | غاز غاز  كلور الهيدروجين الهيدروجين **+**  الكــلـور | الانواع الكيميائية | | Cl2 **(g)**  **+** H2 **(g)** HCl **(l)** | الصيغة الكيميائية | | H ; Cl H ; Cl | نوع الذرات |  * احتراق مسحوق الكبريت مع برادة الحديد  |  |  | | --- | --- | | المـواد النهـائيـة المـواد الابتدائيـة | التحول الكيميائي | | كبريت الحديد حـديـد + كـبريــت | الانواع الكيميائية | | S **(s)** + Fe **(s)** FeS **(s)** | الصيغة الكيميائية | | S ; Fe S ; Fe | نوع الذرات |   **تقویم الموارد المعرفية** : تمارين رقم 5 ، 9 ، 13 ص 44 و رقم 17 ص45  **الحـصــة الثـــالـثــة**   * ماذا تمثل الرموز و الصيغ التالية : 2O2 ; 3Cl ; H2 ; H2O   **نشاط (1) :** اضبط الولاعة على إشارة (+) ثم قرب الشعلة من صحن أبيض. ماذا تلاحظ ؟  الملاحظة (1): لهب الولاعة أصفر و لقد تشكلت طبقة سوداء على الصحن.   * أعد التجربة بعد ضبط الولاعة على إشارة (-). ماذا تلاحظ ؟   الملاحظة (2): لهب الولاعة أزرق و بقي الصحن نظيفا.   * إذا علمت أن الغاز المميع للولاعة هو غاز البوتان C4H10 * أكمل الجدول أدناه في كلتا الحالتين.   1. الاحتراق التام لغاز البوتان:   |  |  | | --- | --- | | المـواد النهـائيـة المـواد الابتدائيـة | التحول الكيميائي | | ثاني أكسيد **+** بخار غاز **+** غاز  الكربون الماء الأكسجين البوتان | الأنواع الكيميائية | | Résultat de recherche d'images pour "butane molecule"  **+**  **+**  C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg  Résultat de recherche d'images pour "co2 model"  Résultat de recherche d'images pour "h2o molécule" | النموذج الجزيئي | | C4H10 **(g)** **+**  O2 **(g)**  H2O **(g)** **+** CO2 **(g)** | الصيغة الكيميائية |   2. الاحتراق غير التام لغاز البوتان:   |  |  | | --- | --- | | المـواد النهـائيـة المـواد الابتدائيـة | التحول الكيميائي | | ثاني أكسيد **+** بخار غاز **+** غاز  الكربون الماء الاكسجين البوتان | الأنواع الكيميائية | | Résultat de recherche d'images pour "butane molecule"  Image associée  **+**  **+**  C:\Users\LENOVO\Desktop\canstock21803327.jpg  Résultat de recherche d'images pour "h2o molécule" | النموذج الجزيئي | | C4H10 **(g)** **+**  O2 **(g)**  H2O **(g)** **+** CO**(g)** | الصيغة الكيميائية |   إرساء الموارد المعرفية :   * يكون الاحتراق تاما لتوفر كمية كبيرة من غاز الأكسجين فيكون لون اللهب أزرق لينتج غاز CO2  مع بخار الماء * يكون الاحتراق غير تام لقلة كمية غاز الأكسجين فيكون لون اللهب أصفرا و ينتج غاز CO مع بخار الماء * يعتبر غاز أحادي أكسيد الكربون غاز سام و قاتل لا رائحة و لا لون له   **تقویم الموارد المعرفية** : أنشئ جدولا تبين فيه الاحتراق التام و غير التام لغاز الميثان **CH4** ماذا تلاحظ بالنسبة لنوع الذرات و الجزيئات خلال هذا التحول ؟ | قراءة الوضعية جيدا  تقديم الفرضيات و مناقشتها  C:\Users\LENOVO\Desktop\c446c286ba3b2e9bb7ea5fe478697cb5--folinic-acid-healthy-tips.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\livo_injection.pngC:\Users\LENOVO\Desktop\le-zinc-guerisseur-de-la-depression-i.jpg C:\Users\LENOVO\Desktop\magnesio-9.jpg  يلاحظ ترميز دالتون و يقارنه بترميز الألوان  يلاحظ أصل اسم الذرة باللاتينية و يستنتج رمز الذرات الاصطلاحي دوليا  يستعين بالصيغة الكيميائية لجزيء الماء كمثال لتتعرف على انواع الذرات المكونة للجزيئات و عددها  تقويم المكتسبات السابقة  كتابة الصيغة الكيميائية لبعض الجزيئات بالاعتماد على معرفة نوع و عدد الذرات المكونة للجزيء  يعبر عن التحولات الكيميائية التي درسها بالصيغ الكيميائية  و يستنتج انحفاظ نوع الذرات  يحل المشكلة بالاعتماد على مكتسبات الدرس  تقويم المكتسبات السابقة  يكشف عن نواتج الاحتراق التام و غير التام برائق الكلس و يستدل على انتاج CO من خلال اسوداد الصحن ثم يحدد المواد الابتدائية و المواد النهائية خلال الاحتراقين  يعبر عن الانواع الكيميائية بالنموذج الجزيئي ثم بالصيغ الكيميائية  يساهم في إرساء الموارد  يحل المشكلة بالاعتماد على مكتسبات الدرس | 10 د  15د  15د  10د  10د  10د  15د  5د  10د  10د  10د  5د  15د  15د  15د  10د |