السنة الدراسية : 2019/2018

المستوى : ثالثة متوسط

المدة (01) ساعة

الميدان : المادة وتحولاتها

المادة : العلوم الفزيائية والتكنولوجيا

بطاقة : **وضعية ادماج التعلمات ①**

الكفاءات الختامية : يحل مشكلات من الحياة اليومية ذات صلة بالمادة وتحولاتها موظفا نموذج التفاعل الكيميائي المعبر عنه بمعادلة كيميائية .

مركبات الكفاءة :

الكفاءة العرضية المستهدفة بالإدماج

1. يوظف التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي لتفسير بعض التحولات الكيميائية التي تحدث في محيطه .
2. يختار العوامل المؤثرة المناسبة لتوجيه التحول الكيميائي .
3. يحترم الاحتياطات الأمنية عند التعامل مع المواد الكيميائية محافظا على بيئته .

ماذا ننمذج ؟

المعارف و مواضيع الادماج

- التفاعل الكيميائي كنموذج للتحول الكيميائي .
- معادلة التفاعل الكيميائي .
- بعض العوامل المؤثرة في التحول الكيميائي .

الكفاءة العرضية المستهدفة

- يستعمل الترميز العالمي .
- يلاحظ ويستكشف ويحلل ويستدل منطقيا .
- ينمذج وضعيات للتفسير والتنبؤ وحل مشكلات ويعد استراتيجية ملائمة لحل وضعيات مشكلة .
- يستعمل مختلف اشكال التعبير ، والرموز و الاشكال والمخططات والجداول و البيانات .

السلوكات والقيم المستهدفة بالادماج

- يمارس الفضول العلمي والفكر النقدي ، فيلاحظ ويستكشف ويستدل منطقيا .
- يسعى على توسيع ثقافته العلمية وتكوينه الذاتي .
- يشارك الآخرين في الرأي ويتقبل المخالفة لرأيه ، يكرس العمل الجماعي ضمن وحدة عضوية واحدة .

كيف ننمذج ؟

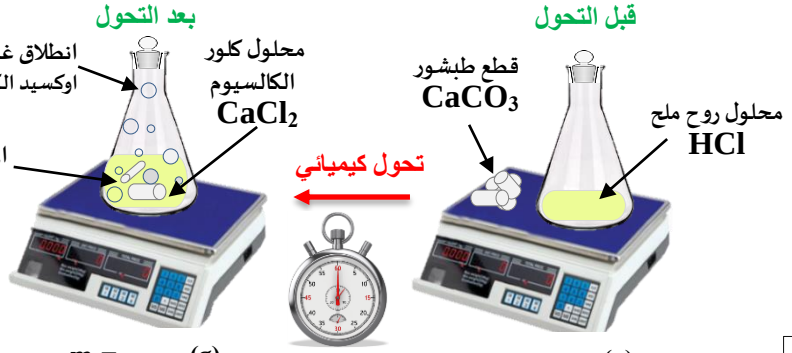
نمط السندات التعلمية

1- صور توضيحية .

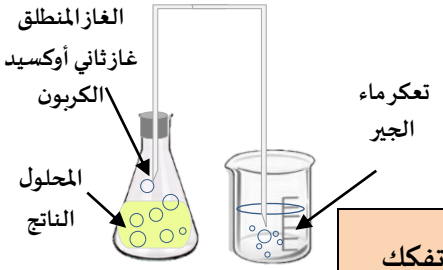
العقبات التي يمكن أن تعترض الإجراء

1- صعوبة التمييز بين الفرد الكيميائي والنوع الكيميائي .
2- صعوبة موازنة معادلة التفاعل الكيميائي .
3- صعوبة تحديد العامل المؤثر في التفاعل الكيميائي .

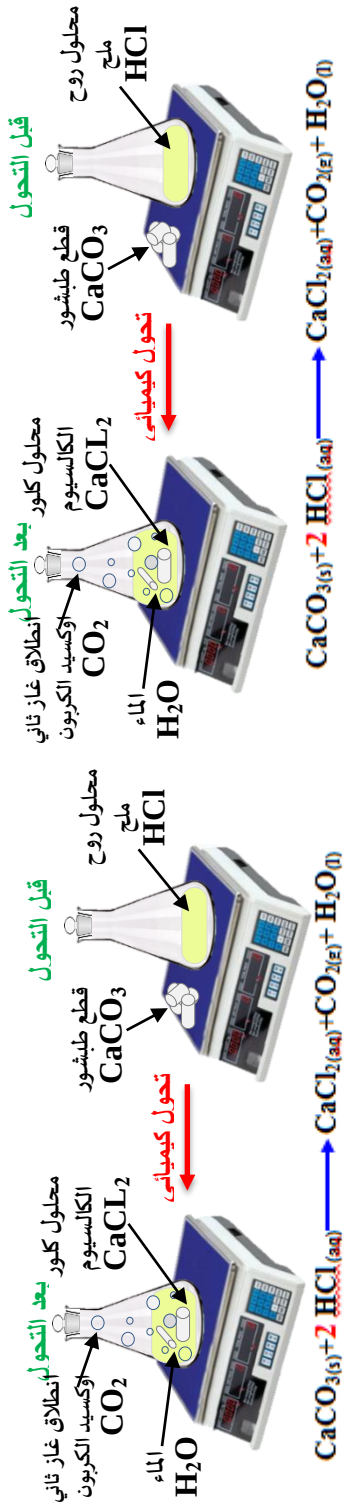
سير الوضعية التعلمية : وضعية إدماج التعلمات ❶

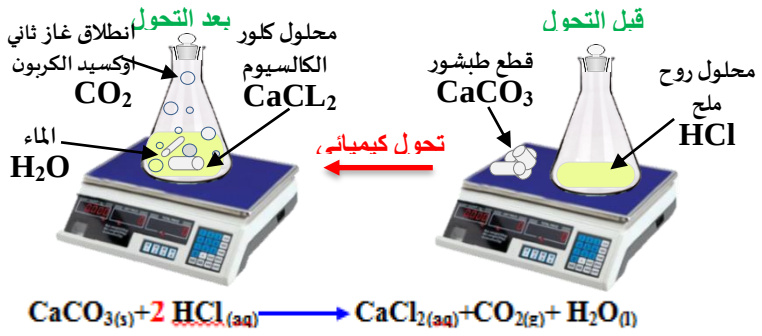
المراحل	أنشطة الاستاذ	أنشطة التلميذ	الزمن
نص الوضعية	نص الوضعية : من أجل فتح انسداد حوض مغسلة المطبخ بمادة الكلس المترسبة (كربونات الكالسيوم $CaCO_3$) قامت أم زياد بتفريغ كمية من روح الملح HCl في الحوض فلاحظت حدوث فوران (انطلاق غاز) وتشكل محلول (كلور الكالسيوم $CaCl_2$) مع الماء . سهل ازالته . لاحظ (السند 1). فقال لها إبنها أنه حدث تفاعل كيميائي لأنه إنطلق غاز و تشكلت مواد جديدة . أراد زياد إجراء التجربة في المخبر بمساعدة أستاذه فقاما بالتجربة المبينة في (السند 2) وذلك بأخذ كل الاحتياطات اللازمة . المطلوب : حرر تقرير تفسر التحول الحادث عيانيا ومجهريا . التعليمات: ساعد زياد في الإجابة عن تساؤلاته 1- اذا علمت أن الغاز المنطلق هو غاز ثاني أوكسيد الكربون قدم برتوكولا تجريبيا للكشف عنه . 2- نمذج التحول الكيميائي بتفاعل كيميائي وذلك بالأنواع الكيميائية (عيانيا) ، والافراد الكيميائية (مجهريا) . 3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث. ثم وازنها . قام زياد باعادة التجربة ولكن وضع نفس كمية الطبشور على شكل مسحوق . 4- برأيك هل ستكون التجربة أسرع في هذه الحالة ؟ ولماذا ؟ 5- ماهو العامل المؤثر في هذا حدوث هذا التفاعل؟ السندا ت : (سند 1) تنظيف حوض المغسلة بواسطة محلول روح الملح  (سند 2) التفاعل الكيميائي لتفكك الكلس بوجود محلول روح	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يطلبون توضيحات ويحاولون استيعاب الوضعية . - يفكر في كل المشاهد باستخدام عدد العناصر المشروطة في التعليمية . - ينمذجون التحول الكيميائي بتفاعلات كيميائي المطروحة في الوضعية . حسب التعليمية . - يتعرفون على العامل المؤثر في التجربة .	20 د 40د

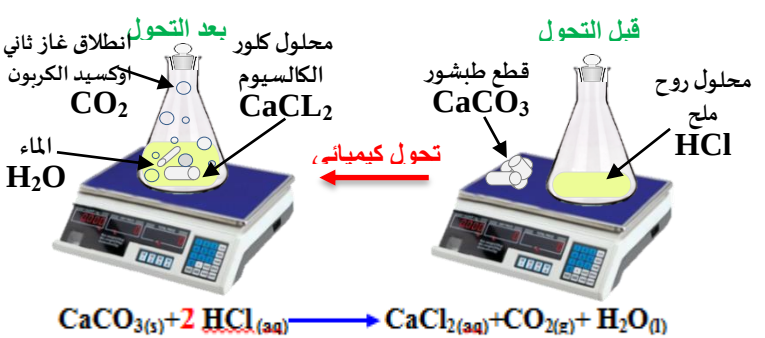
معـــايير ومؤشــرات التقــويم

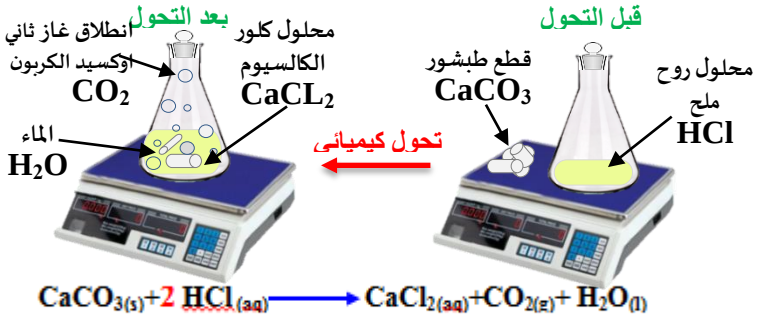
<table>
<tr><th>المعايير</th><th>المؤشرات</th><th>الملاحظات</th></tr>
<tr><td>الترجمة السليمة للوضعية (الوجاهة)</td><td>- معرفة مكونات الجملة قبل وبعد التحول الكيميائي .
- نمذجة تحول كيميائي بتفاعل كيميائي بتحديد المتفاعلات والنواتج .
- كتابة معادلة تفاعل كيميائي وموازنتها .
- معرفة العامل المؤثر في التحول الكيميائي .</td><td></td></tr>
<tr><td>الاستخدام السليم لأدووات المادة</td><td>1. <u>البروتوكول التجريبي للكشف عن الغاز المنطلق:</u>
نكشف عن غاز ثاني اوكسيد الكربون بتمريره في كأس بيشر به ماء الجير
<u>الملاحظة</u> : نلاحظ تعكر ماء الجير .
2. <u>نمذجة التحول الكيميائي عيانيا ومجهريا :</u>
 

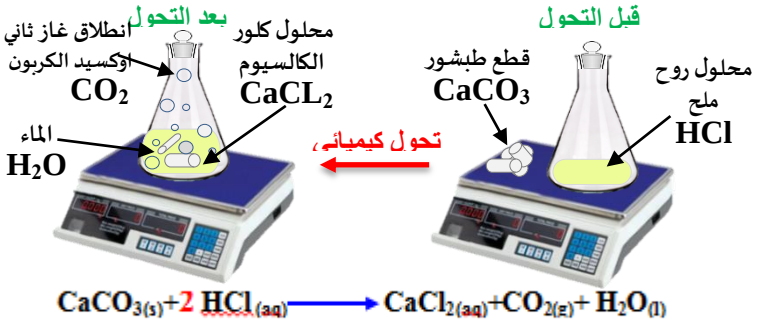
<table><tr><th>النـــواتج</th><th>المتـــفاعلات</th><th>التعبير عن تفاعل تفكك الكلس</th></tr><tr><td>- محلول كلور الكالسيوم
- غاز ثاني أوكسيد الكربون
- الماء</td><td>- كربونات الكالسيوم
- روح الملح</td><td>الانواع الكيميائية (عيانيا)</td></tr><tr><td>$CaCl_2 + CO_2 + H_2O$</td><td>$CaCO_3 + HCl$</td><td>الأفراد الكيميائية (مجهريا)</td></tr><tr><td colspan="2">$CaCO_{3(s)} + 2\ HCl_{(aq)} \longrightarrow CaCl_{2(aq)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(l)}$</td><td>معادلة التفاعل الكيميائي</td></tr></table>
<u>4- تكون التجربة أسرع في حالة وضع مسوق الكلس . لأنه</u> : كلّما كان سطح التلامس بين المتفاعلات كبيرا ، كلما زادت التصادمات بين الأفراد الكيميائية المكوّنة لها ، مما يزيد في سرعة التحوّل الكيميائي .
<u>5- العامل المؤثر في هذا التحول الكيميائي هو</u> : عامل سطح التلامس .</td><td>✓ يقومون بوصف كل المواد الكيميائية قبل وبعد التحول الكيميائي بمافيها الغاز المنطلق.
✓ ينمذجون التحول الكيميائي بتفاعل كيميائي ويعبرون على التفاعل الكيميائي بمعادلة تفاعل كيميائي .
✓ يوازنون المعادلة في كل تفاعل كيميائي .
✓ يحددون العامل المؤثر في التحول الكيميائي .</td></tr>
<tr><td>الانسجام</td><td>- <u>الانسجام في الاجابة المقدمة</u></td><td></td></tr>
<tr><td>التميز والاتقان</td><td>- <u>دقة القياس والتجريب باتقان للحصول على نتائج جيدة مع اخذ كل الاحتياطات اللازمة</u></td><td></td></tr>
</table>

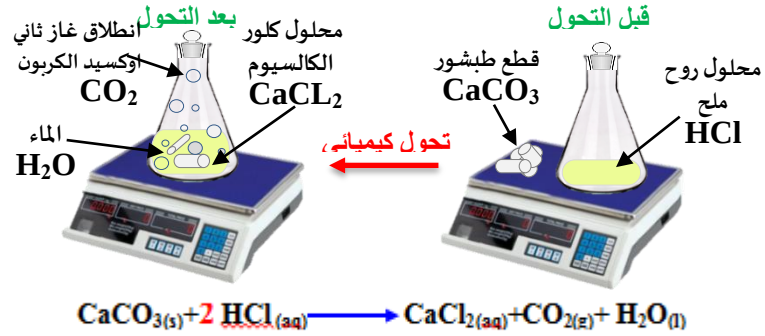

قبل التحول
محلول روح ملح HCl
قطع طبشور $CaCO_3$
تحول كيميائي
بعد التحول
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$

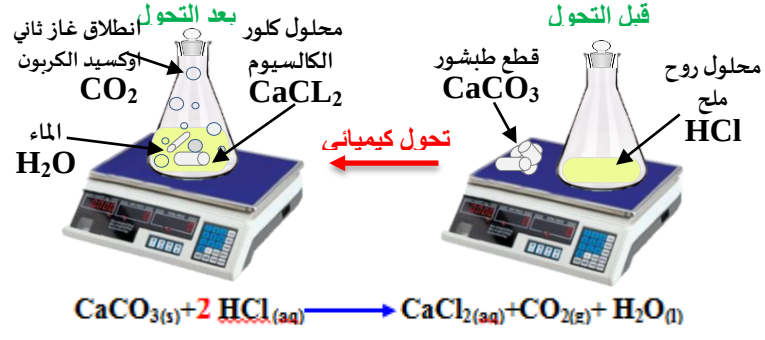

قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$

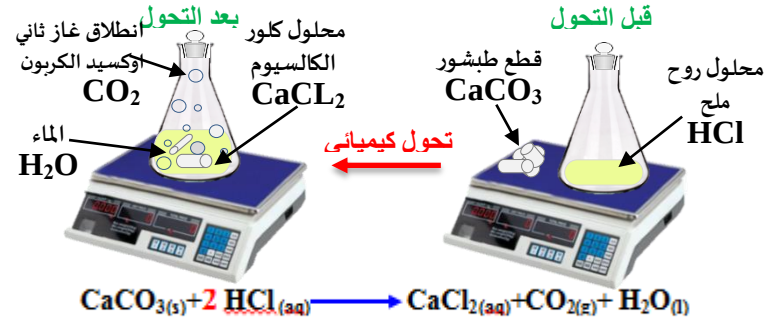

قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$

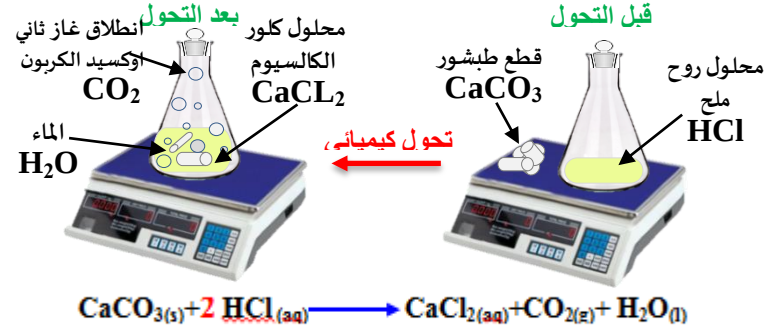

قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$


قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$


قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$


قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$


قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$


قبل التحول
بعد التحول
قطع طبشور $CaCO_3$
محلول روح ملح HCl
تحول كيميائي
محلول كلور الكالسيوم $CaCL_2$
انطلاق غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2
الماء H_2O
$CaCO_{3(s)}+2\ HCl_{(aq)} \rightarrow CaCl_{2(aq)}+CO_{2(g)}+H_2O_{(l)}$

أدعوا لصاحب العمل بالخير والبركة

بـارك الله فيكم

hamada Ibn al haytham