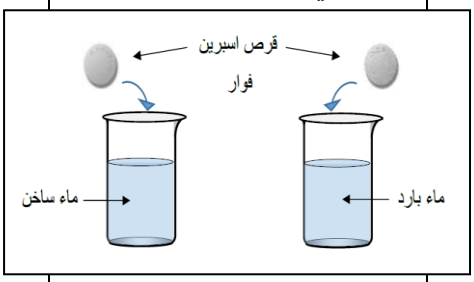
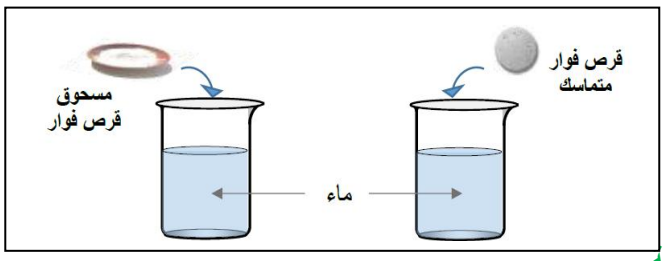
المؤسسة : بجقينة علي بالجلفة	**المادة:** العلوم الفيزيائية والتكنولوجية.	**المستوى:** الثالثة متوسط	**الأستاذة:** جعرون زهرة
الميدان : المادة و تحولاتها	**المقطع التعلمي :** التفاعل الكيميائي	**الوضعية التعلمية 04:** العوامل المؤثرة في التحول الكيميائي	**المدة :** 2 سا
❖ الأهداف التعليمية : - يربط بين حالة المواد الابتدائية في التحول الكيميائي وبعض العوامل المؤثرة فيه. - يتعرف على بعض العوامل التي تؤثر على مدة التحول الكيميائي. - يختار العامل المناسب للتحكم في تحول كيميائي: درجة الحرارة، تركيب الجملة الابتدائية و سطح التلامس بين المتفاعلات.		❖ العقبات المطلوب تخطيها : - التفسير المجهري للعوامل المؤثرة في التحول الكيميائي.	
✓ خصائص الوضعية التعلمية و طبيعتها: وضعية تقدم فيها أمثلة لتحولات كيميائية تطرح فيها مشكلة اختلاف مدة التحول أو إمكانية حدوثه أو في توجيهه ثم القيام بتجارب لاختبار بعض العوامل.		✓ السندات التعلمية المستعملة: قرص فوار متماسك و مسحوق ،ماء، بيشر، ميقاتية، موقد بنزن.	

سير الوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة المعلم	أنشطة المتعلم	المدة
تمهيد	كيف نعبر عن التفاعل الكيميائي؟	يجيب المتعلم عن الأسئلة المطروحة تمهيدا للدرس .	
الوضعية الجزئية 01	**الوضعية الجزئية 01 :** أرادت أم مريم تحضير طبق الفاصوليا فاستعملت القدر الضاغطة بدل القدر العادية كما أضافت أثناء طهيها الماء الساخن و مادة بيكاربونات الصوديوم إلى الفاصوليا. • فسر سبب استعمال الأم للقدر الضاغطة و سبب إضافتها الماء الساخن و مادة بيكاربونات الصوديوم؟	- يقرؤون الوضعية جيدا . - يفكرون فيها ضمن أفواج . - يطرحون فرضيات مختلفة . - تقديم اقتراحات و مناقشتها .	
النشاط التعلمي 01 ومناقشته	**1- تأثير عامل درجة الحرارة:** **النشاط 01 ص 30:** انجز النشاط الموضح في **الوثيقة 01 ص 30**. إليك الوسائل التالية: قرصان فواران، كأسا بيشر أحدهما به ماء بارد و آخر به ماء ساخن، ميقاتية. قم بإلقاء متزامن للقرصين الفوّارين في كأسي بيشر بهما نفس حجم الماء ماذا تلاحظ؟  	- يقرؤون النشاط جيدا . - يساهمون في انجاز التركيب التجريبي. - يقومون بالمشاهدة التجريبية.	

	المتفاعلات	الملاحظة	زمن الاختفاء
الكأس الأول	**قرص فوار + ماء بارد**	**اختفى بشكل بسيط**	**60s**
الكأس الثاني	**قرص فوار + ماء بارد**	**اختفى بشكل سريع**	**20s**

	الملاحظة: انحلال قرص الأسبرين الموضوع في الماء الساخن في وقت أقل من القرص الموضوع في الماء البارد. **التفسير:** زيادة درجة الحرارة تزيد من اضطراب الجزيئات و تزيد من سرعتها مما يؤدي إلى زيادة التصادمات بينها و بالتالي سرعة حدوث التحول الكيميائي.	ـ يسجلون ملاحظاتهم. ـ يستنتجون أن الحرارة عامل مؤثر في تسريع التحول الكيميائي.	
النشاط التعلمي 02 ومناقشته	**2ـ تأثير عامل سطح التلامس:** **النشاط 02 ص 30:** ينجز النشاط الموضح في **الوثيقة 02 ص 30**. إليك الوسائل التالية: قرص فوّار، مسحوق قرص فوار، كأسي بيشر بهما نفس الحجم من الماء ومتماثلين في درجة الحرارة، ميقاتية. قم بإلقاء متزامن للقرص و مسحوق القرص في كأسي بيشر ماذا تلاحظ؟  **الملاحظة:** انحلال واختفاء مسحوق القرص الفوار قبل القرص المتماسك. **التفسير:** يشغل القرص المسحوق مساحة أكبر من القرص المتماسك حيث تحيط جزيئات الماء بحبيبات المسحوق بشكل سريع، مما يؤدي إلى زيادة التصادمات بين جزيئات الأفراد الابتدائية و تزداد سرعة التحول الكيميائي.	ـ يقرؤون النشاط جيدا . ـ يساهمون في انجاز التركيب التجريبي. ـ يقومون بالمشاهدة التجريبية. ـ يسجلون ملاحظاتهم. ـ يستنتجون أن سطح التلامس عامل مؤثر في تسريع التحول الكيميائي.	
النشاط التعلمي 03 ومناقشته	**3ـ عامل تركيب المزيج الابتدائي:** **النشاط 03 ص30:** نحقق التجربة الموضحة في الشكل بحيث نزود موقد بنزن بغاز البوتان و نتحكم في فتحة التهوئة بحيث نغير في حجمها.ماذا تلاحظ؟ و بماذا تفسر تغير لون اللهب؟ **الملاحظة:** عند التغيير في حجم فتحة التهوئة يتغير لون اللهب من الأزرق إلى الأصفر البرتقالي. **التفسير:** لون اللهب أزرق راجع إلى وفرة في غاز ثنائي الأكسجين من خلال فتحة دخول غاز ثنائي الأكسجين فيكون الاحتراق التام و ينتج عنه: غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء.	ـ يقرؤون النشاط جيدا . ـ يساهمون في انجاز التركيب التجريبي. ـ يقومون بالمشاهدة التجريبية. ـ يسجلون ملاحظاتهم. ـ يستنتجون أن تركيب المزيج الابتدائي عامل مؤثر في التحول الكيميائي.	

	لون اللهب أصفر برتقالي راجع إلى قلة في غاز ثنائي الأكسجين من خلال حجم فتحة دخول غاز ثنائي الأكسجين فيكون الاحتراق غير تام و ينتج عنه: غاز ثنائي أكسيد الكربون و بخار الماء و غاز أحادي أكسيد الكربون و الكربون. إن وجود أحد المتفاعلات بالزيادة أو النقصان يؤثر على توجيه التحول الكيميائي فتتغير بذلك طبيعة وكمية النواتج بسبب تغير التصادمات بين جزيئات الأفراد الكيميائية للمتفاعلات.		
النشاط التعلمي 04 ومناقشته	**4- عوامل أخرى مؤثرة:** **النشاط 04:** لاحظ ما حولك واستنتج هل هناك عوامل أخرى مؤثرة على التحول الكيميائي؟ **الملاحظة:** **التركيز:** زيادة التركيز يعني زيادة عدد الجزيئات المتفاعلة في الحجم نفسه مما يؤدي إلى عملية تسريع التفاعل الكيميائي. **الوسيط:** هو مادة كيميائية تساعد على حدوث التفاعل الكيميائي مثل إضافة الصودا في عملية التحليل الكهربائي. **الضوء:** بعض التفاعلات الكيميائية تحتاج إلى الضوء لحدوثها أو لتسريعها مثل عملية التركيب الضوئي. **الضغط:** زيادة الضغط تنقص المسافة بين الجزيئات مما يؤدي إلى زيادة احتمال حدوث التصادمات بينها مما يزيد من سرعة التفاعل الكيميائي.	- يقومون بالمشاهدة لما حولهم. - يسجلون ملاحظاتهم. - يستنتجون أن هناك عوامل مؤثرة أخرى تساعد في التحول الكيميائي.	
إرساء المورد المعرفي	**إرساء الموارد المعرفية:** خلال التحول الكيميائي تصطدم جزيئات الأفراد الكيميائية للمتفاعلات بعضها ببعض فتتحطم و تتفكك إلى ذرات تتحد بعد ذلك الذرات بشكل آخر منتجة أفرادا كيميائية جديدة هناك بعض العوامل المؤثرة والموجهة في التحول الكيميائي: **عامل درجة الحرارة:** تؤثر درجة الحرارة على سرعة التحول الكيميائي، فكلما زادت درجة الحرارة زادت سرعة التحول الكيميائي. - **عامل سطح التلامس:** إن زيادة سطح التلامس بين المتفاعلات يسرع التحول الكيميائي. - **عامل تركيب المزيج الابتدائي:** زيادة أو نقصان أحد المتفاعلات يؤثر على توجيه التحول الكيميائي، فتتغير بذلك طبيعة و كمية نواتجه. - بعض العوامل الأخرى: هناك عوامل أخرى يمكن أن تؤثر أيضا على حدوث و توجيه التحول الكيميائي و منها: **التركيز**، **الوسيط**، **الضوء**، **الضغط**...	- يساهمون في إرساء الموارد المعرفية.	
تقويم الموارد المعرفية	**التمارين:** 7,5,3,2 ص 34. 11ص 35.		