المستوى: 2 متوسط **المدة: 1ساعة 15د**

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا **جانفي 2021**

الموضوع الثاني :

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

- أكمل الجدولين التاليين:

النوع الكيميائي	ذرة كربون	.....	جزيء الماء	.....
النموذج الجزيئي	.....	.....	.....	.....
الرمز الكيميائي	.....	Cl_2	.....	FeS

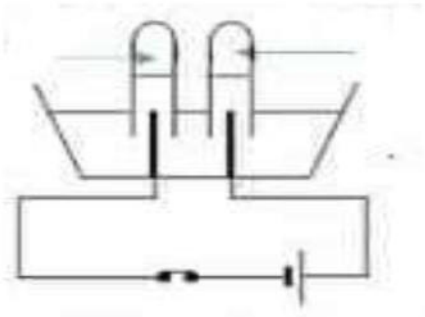
الصيغة الكيميائية	عدد و نوع الذرات المكونة للجزيء
$CaCO_3$	
$FeCl_2$	

- نقوم بخلط كمية من برادة الحديد مع كمية من مسحوق الكبريت ونعرضهما للهب فتنتج مادة كبريت الحديد.
عبر عن التحول بالنموذج الجزيئي و بالصيغ الكيميائية.

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

حقق تلاميذ الثانية متوسط بمخبر العلوم الفيزيائية التجربة التالية:

حيث وضعوا كمية من الماء المقطر في وعاء فولطا وأضافوا القليل من الصودا.

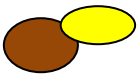


- كيف نسمي هذه التجربة؟
- ماذا تلاحظ عند غلق القاطعة؟ (ملاحظتين)
- ما نوع التحول الحاصل؟ علل.
- هل الكتلة محفوظة خلال التحول؟
- ما اسم الغازين الناتجين؟
- عبر عن التحول الحاصل بالنموذج الجزيئي و بمعادلة كيميائية.

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10نقاط):

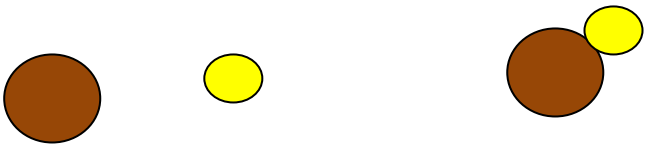
1/ اكمال الجدولين:

النوع الكيميائي	ذرة الكربون	غاز الكلور	جزيء الماء	كبريت الحديد
النموذج الجزيئي				
الرمز الكيميائي	C	Cl_2	H_2O	FeS

الصيغة الكيميائية	عدد ونوع الذرات المكونة له
$CaCO_3$	ذرة كالسيوم وذرة كربون و3ذرات أكسجين
$FeCl_2$	ذرة حديد و 2 ذرات كلور

/2

كبريت الحديد ⟵ كبريت + حديد



$Fe_{(s)} + S_{(s)} \longrightarrow FeS_{(s)}$

الوضعية الثانية (10 نقاط) :

- تسمى هذه التجربة ب التحليل الكهربائي للماء.
- الملاحظات: نقص كمية الماء و ظهور فقاعات في المسريين دلالة على وجود غاز.
- نوع التحول كيميائي لظهور مادة جديدة وهي الغازين.
- نعم تبقى الكتلة محفوظة في التحولات الكيميائية.
- الغازين الناتجين هما غاز الأكسجين و غاز الهيدروجين.
- التعبير عن التحول الحاصل:

ماء ⟶ غاز الهيدروجين + غاز الأكسجين

$$H_2O_{(l)} \longrightarrow O_{2(g)} + H_{2(g)}$$