



المدة: 1 ساعة 15د

المستوى: 2 متوسط

جانفي 2021

الفرض الثاني للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الموضوع الاول :

الوضعية الأولى : (10 نقاط)

أكمل الجدولين التاليين :

1.

| النوع | ذرة الهيدروجين | | غاز الميثان | |
|-----------------|----------------|-------|-------------|--------|
| النموذج الجزيئي | | | | |
| الرمز الكيميائي | | O_2 | | CO_2 |

2.

| الصيغة الكيميائية | عدد و نوع الذرات المكونة للجزيء |
|-------------------|---------------------------------|
| $FeSO_4$ | |
| C_4H_{10} | |

3.

يحترق الكربون بوجود الأكسجين فيعطي ثنائي أكسيد الكربون.

• عبر عن التحول السابق بالنموذج الجزيئي و بالصيغ الكيميائية.

الوضعية الثانية : (10 نقاط)

في مخبر العلوم الفيزيائية قام الأستاذ بالتجربة التالية:



- سجل ملاحظاتك (ملاحظتين).
- مانوع التحول؟ علل.
- هل الكتلة محفوظة في هذا التحول؟
- كيف نكشف عن الغاز الناتج و ما اسمه؟
- اذا علمت ان بيكربونات الكالسيوم رمزها $CaCO_3$.
أكمل الجدول التالي:

| رمز الذرة | | | |
|-----------|--|--|--|
| اسمها | | | |
| العدد | | | |

الاجابة النموذجية

الوضعية الاولى (10 نقاط):

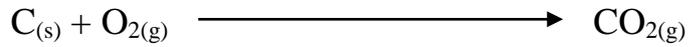
1/ اكمال الجدولين:

| النوع | ذرة هيدروجين | غاز الاكسجين | غاز الميثان | غاز ثنائي أكسيد الكربون |
|-----------------|---|---|---|---|
| النموذج الجزيئي |  |  |  |  |
| الرمز الكيميائي | H | O ₂ | CH ₄ | CO ₂ |

| الصيغة الكيميائية | عدد ونوع الذرات المكونة له |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| FeSO ₄ | ذرة حديد و ذرة كبريت و 4 ذرات أكسجين |
| C ₄ H ₁₀ | 4 ذرات كربون و 10 ذرات هيدروجين |

/2

غاز ثنائي أكسيد الكربون ← غاز الأوكسجين + الكربون



الوضعية الثانية (10 نقاط) :

1/ الملاحظات:

*تفكك و تآكل قطعة الطباشور.
*انتفاخ البالون أي ظهور غاز جديد.

2/التحول كيميائي.
التعليل: ظهور مادة جديدة.

3/ نعم تبقى الكتلة محفوظة.

4/ نكشف عن الغاز الناتج بتمريره على رائق الكلس فيتعكر.
الغاز الناتج هم ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

/5

| رمز الذرة | Ca | C | O |
|-----------|-------------|-----------|--------------|
| اسمها | ذرة كالسيوم | ذرة كربون | ذرة الأكسجين |
| عددها | 1 | 1 | 3 |