**المستوى: 2 متوسط** **المدة: 1ساعة 15د**

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

## 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 (10نقاط):

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 و4 ذرات أكسجين |
| $C_4H_{10}$ | 4 ذرات كربون و10ذرات هيدروجين |

/2

غاز ثنائي أكسيد الكربون ⟵ غاز الأكسجين + الكربون

$$C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$$

## الوضعية الثانية (10 نقاط) :

1/ الملاحظات:

*تفكك و تأكل قطعة الطبشور.
*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 |