

|                  |                                                                                                               |                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| المدة : 45 دقيقة | السنة الثالثة من التعليم المتوسط<br>(الطور الثاني)<br>الفرص الأول في مادة:<br>العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا | وزارة التربية الوطنية<br>مديرية التربية لولاية معسكر                                |
| الفصل: 1         |                                                                                                               | متوسطة الأمير عبد القادر<br>- تغنيف -                                               |
| المعامل: 2       |                                                                                                               |  |
| الموضوع: 1/1     | بسم الله الرحمن الرحيم<br>الخميس 21 مارس 2021                                                                 |                                                                                     |

### ❖ الوضعية الأولى (المادة و تحولاتها): (12 نقطة)

● وضع سمير موقدا يشتغل بغاز البوتان ( $C_4H_{10}$ ) داخل الحمام قصد تسخين الماء للإستحمام و تسخين الحمام معاً، فلاحظ أخوه طول مدة استحمامه و عدم رده عليه بعد مناداته إياه، فتح باب الحمام ليجد أخاه مغمى عليه و يتنفس بصعوبة، فنقله على جناح السرعة للمستشفى لتلقي الإسعافات الأولية.

1. برأيك ما هو النوع الكيميائي الذي تسبب في اختناق سمير؟
2. ما نوع احتراق غاز البوتان ( $C_4H_{10}$ ) في هذا الحادث؟ مبرراً إجابتك.
3. إلى أي عائلة ينتمي غاز البوتان؟ علل.
- لتجنب مثل هذه الحوادث التي تكثر خاصة في فصل الشتاء، ماهي النصائح التي تقدمها لسمير و كل من يستعمل هذا الوقود للتدفئة و الطهي؟ (نصيحتين على الأقل)
4. حدد في جدول أسماء و صيغ المواد المتفاعلة و المواد الناتجة؟ (بعد حل المشكل).

| النواتج | المتفاعلات                  |  |
|---------|-----------------------------|--|
|         | الأنواع الكيميائية (عيانيا) |  |
|         | الأفراد الكيميائية (مجهرية) |  |

5. ما نوع هذا التحول؟ علل إجابتك.
  6. أكتب معادلة التفاعل الكيميائي و وازنها (مع ذكر الحالة الفيزيائية للمتفاعلات و النواتج).
  7. ما هو المبدأ المعتمد في موازنة المعادلات الكيميائية.
  8. ما هو العامل المؤثر في حدوث و توجيه هذا التفاعل الكيميائي.
- ✍ علماً أن العنصر الفعال في حدوث عملية الإحتراق: غاز الأكسجين ( $O_2$ )

### ❖ الوضعية الثانية (الطاقة): (08 نقاط)

● تعتبر الطاقة الشمسية من بين الطاقات المتجددة و هي طاقة آمنة لا تسبب التلوث للبيئة، و قد اتجه العالم إلى هذا النوع من الطاقات للتخفيف من استخدام الوقود الذي يسبب ضرراً كبيراً للبيئة و المناخ.

يمثل الشكل التالي نموذج لإنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة الطاقة الشمسية.



1. ما هو الفعل النهائي؟
2. اشرح وظيفة (مبدأ عمل) هذه التركيبة.
3. نمذج السلسلة الوظيفية و الطاقوية الموافقة لهذه التركيبة.

← يعطى:

|     |     |    |    |                    |
|-----|-----|----|----|--------------------|
| Epe | Epp | Ei | Ec | أشكال الطاقة       |
| Er  | Q   | We | Wm | أنماط تحويل الطاقة |