



G.S Louis Le Grand  
Rabat Hassan



G.S Louis Le Grand  
Rabat Agdal



G.S Louis Le Grand  
Fès

الامتحان الموحد لنهاية الدورة الأولى

Examen normalisé de la fin du 1<sup>er</sup> semestre

Matière	PHYSIQUE & CHIMIE	العلوم الفيزيائية	المادة
Coefficient	2		المعامل
Année scolaire	2014 - 2015		السنة الدراسية
Niveau scolaire	2 <sup>EME</sup> ANNEE COLLEGE	السنة الثانية إعدادي	المستوى
Durée	2 HEURES	ساعتان	المدة الزمنية

**Exercice n°1 : ( 1 pt )**

Mettre une croix (x) dans la case qui correspond à l'affirmation correcte ;

Lors de la combustion complète du butane dans le dioxygène :

- + Les produits formés sont le monoxyde de carbone et l'eau .
- + Le comburant est le dioxyde de carbone .
- + Le combustible est le butane .
- + La flamme est jaune .

**التمرين الثاني : ( 7 pts )**

(1) — اعط قانون انحفاظ الذرات .

— اعط قانون انحفاظ الكتلة .

نعطي الاثباتات التالية :

املاً الفراغ بين القوسين امام كل اثبات ب(صحيح/خطأ)

— انصهار الجليد تحول كيميائي (—————) .

— يتم الكشف عن وجود الماء باستعمال كبريتات النحاس اللامائية (—————) .

— اثناء التفاعل الكيميائي تنحفظ الجزيئات (—————) .

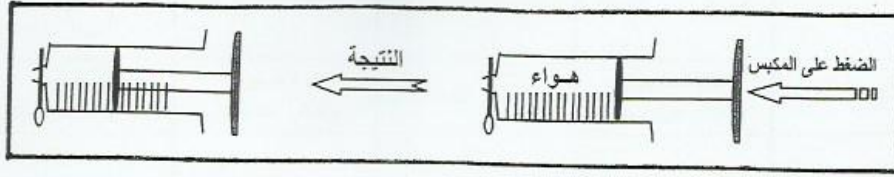
— يتم الكشف عن وجود ثنائي اوكسيد الكربون باستعمال ماء الجير (—————) .

— تفاعل الالومنيوم مع ثنائي الاوكسجين يعطي اوكسيد الحديد (—————) .

— لا تتحفظ الذرات اثناء التفاعل الكيميائي (—————) .

## 2. نقوم بالتجربة التالية:

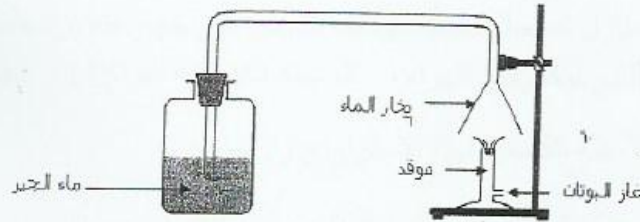
نسد فوهة محقن فنحصر داخله كمية من الهواء، كما يبين الشكل :



اختر الجواب المناسب من بين الاقتراحات المكتوبة بين القوسين و اجعل تحته خطا.  
 عند دفع المكبس نكون قد قمنا بعملية ( الانضغاط/ التوسع ) حيث ( ينقص / يزداد )  
 حجم الهواء المحصور داخل المحقن و ( تتقارب / تتباعد ) الجزيئات المكونة للهواء و  
 ( يرتفع / ينخفض / لا يتغير ) ضغطه ، اما كتلته ف ( ترتفع / تنخفض / لا تتغير ) .

### التمرين الثالث : (8 pts)

نجز التجربة التالية والتي تتمثل في احتراق البوتان .  
 بعد فترة وجيزة من ابتداء التجربة نلاحظ تعكر ماء الجير مع ظهور بخار الماء على  
 جوانب القمع .



- 1- ا- اعتمادا على التجربة حدّد :  $\text{C}$  المُحرَق : .....  $\text{C}$  المحرُوق : .....  
 ب- اذكر اسم الغاز الذي تسبب في تعكر ماء الجير : .....
- 2- ضع العلامة ✓ في الخانة المناسبة




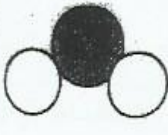
أكسجين الهواء	ثاني أكسيد الكربون	البوتان	الماء	
				متفاعلات الاحتراق
				نواتج الاحتراق

- 3- عرّف التفاعل الكيميائي : .....

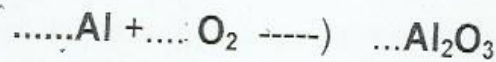
4- عبر كتابتا على هذا التفاعل الكيميائي



5 اكمل الجدول التالي :

				نموذج الجزيئة
ذرة كربون و 4 ذرات هيدروجين	ذرة كربون وذرتي اكسجين	ذرتي ازوت	ذرة اكسجين و ذرتي هيدروجين	المكونات
.....	.....	N <sub>2</sub>	.....	الصيغة الكيميائية
.....	.....	.....	.....	جسم بسيط ام مركب

6. قم بموازنة معادلات التفاعل الكيميائي التالية



### التمرين الرابع : (4 pts)

في بعض المنازل تستعمل المدفأة كوسيلة للتدفئة، فهي جهاز يتم بواسطته الاحتراق الكامل للبوطن في ثنائي أوكسجين الهواء . الصيغة الكيميائية للبوطن :  $C_4H_{10}$

(1) اكتب المعادلة الكيميائية لهذا الاحتراق ووازنها .

(2) يستلزم حرق 1 L من البوطن 6.5 L من ثنائي الأوكسجين .

(أ) احسب حجم ثنائي الأوكسجين الضروري لحرق 350L من البوطن الموجود داخل القنينة بـ (L) ثم بـ ( $m^3$ )

(ب) ما هو حجم الهواء الذي يحتوي على هذه الكمية من ثنائي الأوكسجين بـ (L) ثم بـ ( $m^3$ )

(ج) هذه المدفأة تشتغل بدون انقطاع في غرفة حجمها  $8m^3$  . نعطي : يحتوي الهواء على 20% من ثنائي الأوكسجين

ما هي الإحتياجات اللذي يجب أخذها؟

ما هي المخاطر التي يمكن أن تحدث إذا لم نأخذ هذه الإحتياجات بعين الاعتبار ؟

(3) لم يتم صيانة هذا الجهاز منذ مدة، فأصبح يشتغل بكيفية غير سليمة بحيث أصبح الإحتراق غير كامل،

(أ) كيف يمكننا معرفة أن الإحتراق أصبح غير كامل بالعين المجردة؟

(ب) لماذا أصبح تشغيل هذه المدفأة خطيرا؟