المادة : عـــــلوم فـــيزيـــائية **السنة : أولى آداب**
المجال : الإنـــسان والبيئة **السنة الدراسية : 2011/2010**
الوحدة : المـــــــاء في الطبيعة **الأستاذ : سعد الله أحمد**

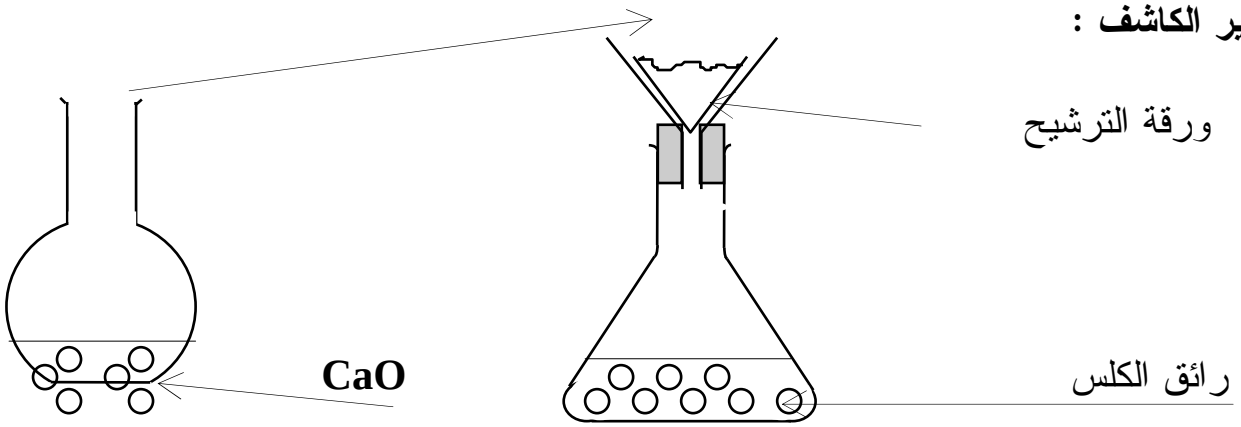
النشاط (06) : هل الماء يحتوي على غازات ؟

1- ماذا يوجد أيضا بالماء ؟

* نلاحظ انطلاق فقاعات غازية من الحوض نحو الأنبوب المنكس بداخله .
* نستنتج أن ماء الحوض يحتوي على غاز. في حالة الماء العادي يكون هذا الغاز هو الهواء الجوي المنحل فيه .

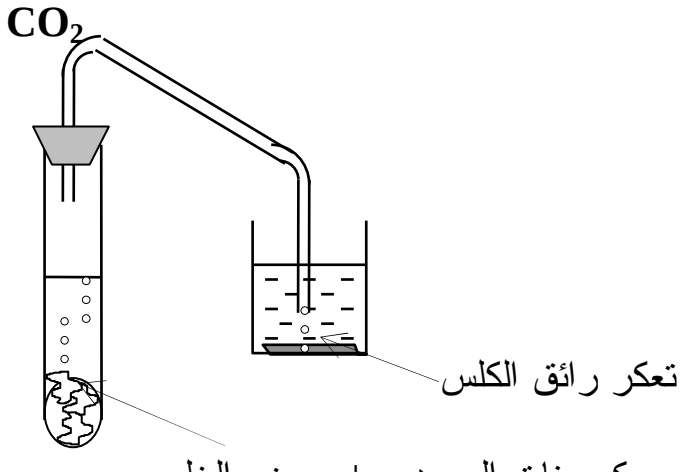
2- ماذا يوجد بالماء المعدني الغازي ؟

أ- تحضير الكاشف :



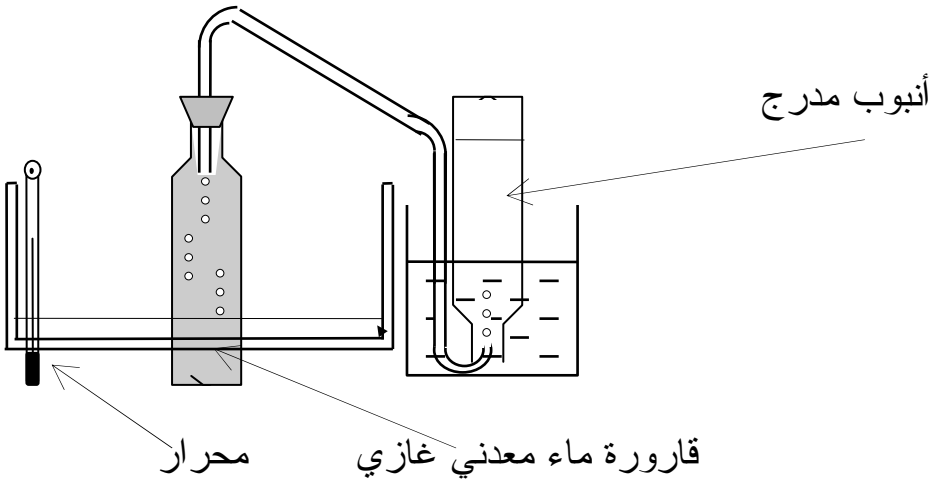
* نلاحظ انطلاق فقاعات غازية مصاحبة لحالة فوران المشروب الغازي . كثافة و سرعة الانطلاق تدل على أنه يختلف عن الهواء المنحل في المياه المعدنية .
* أن تفاعل أكسيد الكالسيوم **CaO** مع الماء يعطي محلولا يدعى بهيدروكسيد الكالسيوم (أو ماءات الكالسيوم) ، $Ca(OH)_2$ ، يكون لهذا المحلول مظهر حليبي بعد ترشيحه يعطي محلولا متجانسا شفافا .
* يدعى رائق الكلس بسبب مظهره الشفاف بعد ترشيحه .

ب- اختبار الكاشف :



* عند مرور غاز ثنائي أكسيد الفحم على رائق الكلس فإن هذا الأخير يتعكر،والتعكر ناتج عن تفاعل هيدروكسيد الكالسيوم مع غاز ثنائي أكسيد الفحم الذي يعطي راسبا من كربونات الكالسيوم **($CaCO_3$)** وهو راسب على شكل دقائق صغيرة لا تنحل في الماء .
* تفيدنا هذه التجربة في الكشف عن غاز ثنائي أكسيد الفحم **CO_2** .

ج – الكشف عن الغاز :



* **وصف التجربة :** عند رج قارورة بها ماء معدني غازي أو مشروب غازي ، فإن الغاز المنحل فيه ينطلق مع حالة الفوران . و لما كانت فوهة القارورة مغلقة على بالون مرن فإن هذا الغاز المنطلق يشغل الحيز الذي أعطي له (القابلية للتمدد) ، فينتفخ البالون إلى الحد الذي يتساوى فيه ضغط هذا الغاز بضغط الهواء الجوي . و نرتب مراحل تطور التجربة كما يلي : **3-4-2-1**
* هذا الغاز هو ثنائي أكسيد الفحم **CO_2**. و معادلة التفاعل للكشف عن هذا الغاز تكون حسب المعادلة:
$Ca(OH)_2+CO_2$ à $CaCO_3+H_2O$
* المشروبات الغازية تحتوي على غاز ثنائي أكسيد الفحم **CO_2**.