

## 1. Dégazer

### 1.1. Agitation



- ① Un tube à essais est rempli à moitié d'eau de chaux.
- ② Un deuxième tube à essais est rempli à moitié d'eau gazeuse.
- ③ Ce dernier est coiffé d'un tube à dégagement.
- ④ Le tube à dégagement est plongé au plus profond du tube contenant l'eau de chaux, afin que le gaz barbote plus longtemps
- ⑤ L'ensemble, tenu d'une seule main est agité énergiquement.
- ⑥ On constate que l'eau pétillante perd son gaz tandis que l'eau de chaux se trouble

### **A retenir ...**

- 
- Le gaz dissout est du gaz carbonique
  - L'agitation et le brassage des eaux facilitent le départ du gaz (et inversement ...)
  - Le gaz carbonique est plus soluble que l'oxygène, car on ne connaît pas d'eau minérale oxygénée.

### 1.2 Chauffer



- ① Dispositif analogue à celui qu'utilisait l'expérience précédente, avec seulement 5 mL d'eau gazeuse pour éviter les projections.
- ② Le liquide liquide est chauffé sur la résistance du micro-four.
- ③ L'eau de chaux se trouble. Le gaz qui se dégage est du gaz carbonique.
- ④ Retirer le tube à dégagement de l'eau de chaux avant de cesser de chauffer afin d'éviter toute aspiration de liquide froid dans le tube fortement chauffé, qui au mieux, se briserait ...

### A retenir ...

---

- La chaleur facilite le départ du gaz.
- Inversement les gaz se dissolvent plus facilement dans l'eau froide.

### 1.3. Tirer sous vide.



- ① Dans une seringue on introduit 5 mL d'eau gazeuse.
- ② Obturer l'orifice libre avec le doigt tandis que l'on appuie énergiquement sur le piston. Plus aucune bulle de gaz ne s'échappe de l'eau.
- ③ Obturer l'orifice libre avec le doigt tandis que l'on tire énergiquement sur le piston. Du gaz s'échappe de l'eau.
- ④ Lorsqu'on relâche le piston du gaz reste au-dessus de l'eau.

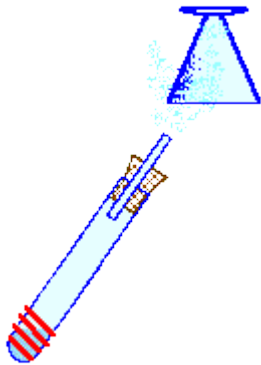
### A retenir ...

---

Les variations de pression influent sur la solubilité des gaz :

- une dépression facilite le départ du gaz,
- inversement une forte compression facilite la dissolution du gaz.

## 2. Evaporer à sec



Pour évaporer à sec on chauffe énergiquement un échantillon d'eau minérale

- ① La chaleur est une cause de changement d'état car le **brouillard** observé à l'embouchure du tube à essais résulte de la **condensation** de vapeur d'eau.
- ② Le résidu sec qui blanchit le fond du tube se redissout dans l'eau.

L'eau minérale est une **solution aqueuse**.

## 3. Conclusions

### **A retenir ...**

---

L'eau peut dissoudre des gaz en quantité variable suivant :

- la nature du gaz,
- la température,
- la pression.

L'eau existe au moins sous deux états :

- l'état liquide pour lequel elle s'appellera : eau
- l'état gazeux où elle s'appellera : vapeur d'eau

Une eau naturelle est toujours une solution aqueuse.

Comme les variations de température, l'agitation et le brassage des eaux facilitent le départ ou la dissolution des gaz dans l'eau :

L'été, il arrive que les poissons de rivière meurent en masse, asphyxiés, car l'oxygène dissout dans l'eau tend à s'échapper sous l'effet de la chaleur.

Les poissons recherchent les mers froides et agitées du Grand Nord, plus oxygénées.

### Nature et



### Environnement

Les élevages de poissons sont pourvus de jets d'eau destinés à oxygéner l'eau artificiellement.

Bien que le gaz carbonique soit soluble dans l'eau, sous l'effet du réchauffement de l'atmosphère les océans qui sont les plus grands réservoirs de gaz carbonique ont tendance à dégazer, renforçant ainsi l'effet de serre ...



### Citoyenneté

Les eaux usées traitées dans les stations d'épuration sont énergiquement brassées pour dissoudre l'oxygène nécessaire aux bactéries qui détruisent les composés organiques.



© D.villafuela

**Vérification des acquis**

