

LES BOLES SALTARINES

Aquesta experiència és una simple aplicació de la reacció del vinagre i el bicarbonat i del principi d'Arquimedes. Aquesta reacció és una de les més típiques, tothom sap que fa efervescència, però em va semblar sorprenent que les boles de naftalina pugessin i baixessin tota l'estona gràcies a aquests dos productes: impressionant!!!

Materials i productes necessaris:

- Got alt.
- Aigua.
- Vinagre blanc.
- Bicarbonat sòdic.
- Boles de naftalina.

Procediment efectuat per fer que les boles de naftalina pugin i baixin:

1. Agafem un got alt amb aigua i afegim:
 - una cullerada de vinagre blanc.
 - 1/2 cullerada de bicarbonat sòdic, a poc a poc, per evitar que amb l'efervescència el líquid (de fet, l'escuma) surti del recipient. Quan ho vàrem fer nosaltres amb aquestes quantitats no feia quasi efervescència per això vàrem tenir que afegir-hi més. L'objectiu és que s'origini efervescència.
2. Mentre l'aigua està encara efervescent, ràpidament afegim al got 5-6 boles de naftalina. Al cap d'un minut, aproximadament, les boles comencen a pujar a la superfície on semblen vacil·lar un moment i tornen a baixar cap al fons, per repetir-ho. Això passa per l'efervescència causada per la reacció del vinagre i del bicarbonat sòdic.

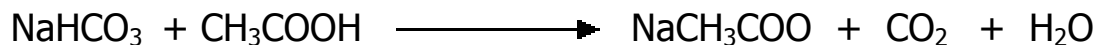
Fotografia de les boles de naftalina en moviment:



Explicació d'aquesta experiència:

Si observem atentament veurem que en la superfície de les boles s'acumulen petites bombolles de diòxid de carboni que són producte de la reacció del vinagre amb el bicarbonat sòdic. Quan les bombolles adherides a la bola de naftalina són suficientment grans i nombroses fan pujar les boles a la superfície, on algunes bombolles desapareixen, i per tant, fa que baixin on, al cap d'una estona, poden acumular altres bombolles. I així durant una bona estona.

Reacció que té lloc és:



Les boles de naftalina tenen una densitat lleugerament més gran que l'aigua. Quan estan recobertes de CO_2 (diòxid de carboni) poden surar: l'empenyiment que experimenten les boles quan estan recobertes de CO_2 és més gran que el seu pes. Quan les boles es troben en la superfície i perden part del gas, pot donar-se el cas que el seu pes sigui més gran i llavors torna a baixar.