杂学书库 知识的记录

打开瓶盖为什么会冒泡:亨利定律(Henry’s Law)

文章网址
https://www.gklibrarykor.com/zh-hans/article/12326/

PDF版式预览 - 仅含节选

拧开汽水瓶盖的瞬间,会听到“嘶”的一声,瓶子里的小气泡也接连不断地冒出来。瓶盖关着时,饮料清澈又安静,只是打开盖子就变成这样,你也许想过这是为什么。变的不是瓶里的气体,而是瓶里的压力。 用一个公式解释这一现象的,就是亨利定律(Henry’s Law)。它说的是:在温度一定时,溶解在液体中的气体量与该液体接触的气体压力成正比,从一瓶汽水到深海潜水,都广泛适用。 本文将依次介绍亨利定律说了什么、潜水员的身体里会发生什么,以及这条定律在什么情况下不太适用。 压力把气体留在液体里的原理 打开瓶盖的瞬间发生了什么 碳酸饮料,是用高压把二氧化碳压进去、使其溶解在饮料中的产物。这种方法的源头可以追溯到18世纪后期,英国的约瑟夫·普里斯特利(Joseph Priestley)把二氧化碳溶于水,做出了碳酸水。瓶子上部的空隙里充满了压力高于大气压的二氧化碳,正是这个压力把大量气体留在了饮料里。 打开瓶盖,上方的压力骤降到大气压。在新的压力下,饮料无法再溶解那么多气体,多出来的二氧化碳就变成小气泡跑出来。这就是气泡的真面目。摇晃后再打开的饮料涌得更猛,是因为摇晃时产生的小气泡成了“种子”,溶解的气体一下子都聚集过来。打开的饮料放久了会跑气,也是同样的道理:气体会不断逸出,直到达到新压力下的平衡量。 总结了密闭瓶子打开后压力下降、多余气体变成气泡逸出的过程,以及溶解量与压力成正比这一定律。 亨利定律说了什