

چرا وقتی در نوشابه نمک می ریزیم، با شدت بیشتری گاز آزاد می شود؟

ارائه دهنده : دانیال مقدمی

هرچه دمای آب کمتر و فشار بیشتر باشد، ظرفیت پذیرش گاز بیشتری را خواهد داشت و به عنوان مثال CO_2 بیشتری را در خود حل می کند. هنگام تولید نوشابه با استفاده از این خاصیت، در دماهای پایین و فشار بالا، نوشیدنی با تزریق گاز CO حالت اشباع می رسد. بنابراین وقتی در نوشابه باز شود و نوشابه در دما و فشار معمولی قرار گیرد، محلول خاصیت فوق اشباع دارد یعنی مقدار CO_2 حل شده در آن بیش از ظرفیت انحلال در آن دما و فشار است. چنین محلولی اگر شرایط مهیا باشد تمایل به آزاد کردن CO_2 دارد. برای این کار گاز CO_2 محلول باید به صورت حباب درآید یعنی مولکولهای CO_2 حل شده باید در نقطه ای جمع شوند و با به هم پیوستن، یک حباب تشکیل دهند و به سطح نوشابه بیایند و از آن خارج شوند. اگر دقت کرده باشید تشکیل حباب در سطوح تماس خارجی نوشابه اتفاق می افتد یعنی در سطح نوشابه و دیواره های بطری یا دورنی. به زبان ساده این سطوح و به خصوص نا همواری های موجود روی آنها یا هر نوع ناهمگنی موجود در



محیط نقش جایگاههای تجمع یا مکانهایی برای به هم پیوستن مولکولها و تشکیل حباب را بازی می کنند. به عبارت عامیانه یعنی مولکولها برای ایجاد حباب دنبال بهانه می گردند و این بهانه را در این سطوح پیدا می کنند. در این وضعیت ریختن نمک در نوشابه باعث خروج سریع تر گاز از محلول می شود. زیرا سطح بیشتری برای تشکیل حباب در اختیار مولکولها قرار می گیرد (سطح جانبی بلورهای نمک). چیزی مانند تبلور (= بلور شدن) شکر پس از قرار دادن بلور یا نخ در محلول فوق اشباع آن.

بنابراین چنین اتفاقی اصلا شیمیایی نیست. هیچ واکنشی هم صورت نمی گیرد و تقریباً هر ماده ای از نمک و شکر گرفته تا شن و ماسه که بتوانند نوعی ناهمگنی در محیط نوشابه ایجاد کنند یا سطح آزاد در اختیار آن قرار دهد (یا به طور خلاصه بهانه دست مولکولها بدهد!) میتواند این کار را بکند. این اتفاق را حتماً در هنگام وارد کردن نی در نوشابه دیده اید. تنها مزیت نمک با شکر این است که به دلیل داشتن دانه های ریز سطح جانبی نسبی بیشتری در مقایسه با مواد درشت تر دارند. همین! از این به بعد می توانید در نوشابه دوستتان به جای نمک خاک بریزید!!!

منبع : سایت شیمی کاربردی دانشگاه ارومیه