

دانستنی های جالب شیمی

* آیا می دانید شیشه به ظاهر جامد است ولی مایعی است که با سرعت بسیار کند حرکت می کند.

* آیا می دانید رادیم گرانتترین فلز است.

* آیا می دانید تمامی فلزات بجز آنتیموان و بیسموت در مواقع انجماد حجمشان کاهش می یابد.

* آیا می دانید استرانسیم از بقایای موجودات دریایی به دست می آید.

* آیا می دانید کادمیم فلزی سمی است که در ساخت باطری های خشک کاربرد دارد.

* آیا می دانید گالیم در دمای ۳۰ درجه مایع می شود.

* آیا می دانید اکسید کروم در ساخت نوار کاست و فیلم ویدئو استفاده می شود.

* آیا می دانید لیتیم در جامد کردن روغن های صنعتی کاربرد دارد.

* آیا می دانید جرم هریک از سیاهچاله ها بین ۱ میلیون تا ۱ بیلیون جرم خورشیدی است.

* آیا می دانید بیشترین درجه حرارت ثبت شده برای انفجار بمب هیدروژنی ۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰ k است.

* آیا می دانید کمترین درجه حرارت ثبت شده برای نقطه ی جوش هلیوم - ۲۷۳ c است.

* آیا می دانید آب داغ زود تر از آب سرد یخ می زند.

* آیا می دانید می شود آب را در یک لیوان کاغذی بجوش آورد. (بدون سوختن لیوان)

* آیا می دانید نانولوله ها ساختارهای کربنی ۱۰۰ برابر قویتر از فولاد دارند.

* آیا می دانید وزن نانولوله ها یک ششم وزن فولاد است.

* آیا می دانید نسبت استحکام به وزن در نانولوله ها ۶۰۰ برابر بیشتر از فولاد است.

* آیا می دانید نانولوله ها می توانند عایق، نیمه هادی و یا هادی باشند.

* آیا می دانید دانشمندان یک عنصر فوق سنگین با عدد اتمی ۱۱۸ یافتند که کسری از ثابیه پایدار است.

* آیا می دانید سختی آب مشابه سختی بتن است.

* آیا می دانید تنها چیزی که در اسید حل نمی شود الماس است و فقط خیلی زیاد آن را از بین می برد.

چرا قطرات مایع در فضا به شکل کره در می آیند؟

هنگامی که آب در روی کره زمین قرار دارد، چه درون یک دریاچه باشد، چه درون یک لیوان آب، جاذبه زمین آن را به پایین می کشد و آن را به شکل ظرفی در می آورد که درون آن قرار دارد.

اما در فضا تاثیرات جاذبه متفاوت است. اشیایی که در مدار زمین قرار دارند، همچنان تحت تاثیر جاذبه قرار دارند، اما در وضعیت سقوط آزاد هستند، یعنی در حالی که به

سوی زمین سقوط می‌کند، در حال حرکت مداری، حرکت مداوم جانبی، هستند. این وضعیت عملاً باعث ایجاد حالت بی‌وزنی در آنها می‌شود.

قطرات مایعات در فضا در نبود نیروی وزن، تحت تاثیر نیروی کشش سطحی به شکل کره در می‌آیند.

کشش میان مولکول‌ها در سطح آب باعث می‌شود، آنها مانند پوسته‌ای کش‌سان عمل کنند. هر مولکول با کششی مساوی مولکول‌های مجاورش را به سوی خود می‌کشد.

این گروه مولکول‌هایی که مانند آهن‌رباهایی کوچک محکم به سوی هم کشیده می‌شوند، کوچکترین به صورت کوچکترین سطح ممکن در یک حجم هندسی یعنی به شکل یک کره در می‌آیند.

● آیا آرد (آرد گندم) میتواند منفجر شود؟
همه میدانیم که بیشتر گندم سفید از نشاسته درست شده است. و میدانیم که نشاسته از کربوهیدرات ساخته شده است یعنی از به هم پیوستن زنجیره ی مولکولهای شکر . هر کسی که تا بحال مارشمالو (نوعی شیرینی خمیرمانند) را آتش زده باشد میداند که شکر براحتی میسوزد , پس آرد هم میتواند. آرد و خیلی از کربوهیدراتهای دیگر میتواند آتش بگیرند وقتی آنها در هوا بحالت گرد و غبار وجود دارد. فقط کافیه در هر متر مکعب ۵۰ گرم یا بیشتر آرد بصورت گرد در هوا وجود داشته باشد و مشتعل شود. ذره های آرد انقدر کوچک هستند که فوراً میسوزند. وقتی یک ذره بسوزد بقیه ذره های نزدیکش را هم روشن میکند و انوقت شعله بوجود آمده تمام ابر آرد را شعله ور کرده و منفجر میشود. تقریباً هر کربو هیدرات بصورت گرد و غبار وقتی مشتعل شود منفجر خواهد شد. در خیلی از انبارهای آرد به همین صورت با یک جرقه یا یک منبع گرما باعث انفجار و آتش سوزی میشود.

● علت جرقه زنی در سنگ چخماخ چیست؟ سنگ چخماخ با نام flint معروف می باشد، تیره رنگ می باشد و در شاخه کوارتزها قرار می گیرد Flint نوع کوارتز آلفا می باشد که تا دمای ۵۷۳ درجه سانتیگراد پایداری دارد و به صورت گرهک‌هایی در گچ و سنگ آهک یافت می شود. از سنگ‌های حاوی سیلیس SiO_2 که عموماً منشاء رسوبی دارند می باشد. این سنگها یک پارچه بوده که به علت نقص ساختمانی در برخورد با یکدیگر جرقه زده و O_2 آزاد می نماید این سنگ بانام سنگ آتشنه معروف می باشد.

چرا وقتی در نوشابه نمک می ریزیم، با شدت بیشتری گاز آزاد می شود ؟ - ابتدای ماجرا :

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_2 به 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 تقریبا هر ماده ای از نمک و شکر گرفته تا شن و ماسه که بتوانند نوعی ناهمگنی در محیط نوشابه ایجاد کند یا سطح آزاد در اختیار آن قرار دهد (یا به طور خلاصه بهانه دست مولکولها بدهد) !میتواند این کار را بکند . این اتفاق را حتما 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 دوستان به جای نمک خاک بریزید!!!

*در اتم حد اقل ۳۰ ذره شناسایی شده است که عمده ی آنها الکترون، پروتون و نوترون است!

*در اتم هیدروژن الکترون روی دایره ای به قطر یک انگستروم و با اندازه ی سرعت نور حرکت می کند!

*در خورشید حدود ۶۶ عنصر وجود دارد!

*رنگ خون نرم تنان (خرچنگ ، کرم، ...ابی است، زیرا سیکل خونی آنها مس می باشد، در حالی که رنگ خون انسان قرمز است چون سیکل خونی اش آهن است! ترکیب) KBr پتاسیم برمید باعث دیوانگی افراد است!

*جیوه (Hg) باعث رعشه بدنی می گردد!

*سرب (Pb) باعث نازایی خانم ها می شود!

*سدیم بی سولفیت ($NaHso_3$) ترکیبی مهم در صنعت کاغذ سازی است!

*بازرین مصنوعی محلولی بدست می آید که ظاهرا شبیه به پارچه است!

*تترا کلر اتیلن ماده ای غیر قابل اشتعال است که در خشک شویی به کار می رود!

*ورقه های پلی اتیلن،هم ضد گرد و خاک است و هم در برابر حشره ی بید مقاومت می کند!

*اکثر رنگهای پلاستیکی حاوی استات وینیل هستند!

*در اکثر مواقع رزین مصنوعی به عنوان چسب حتی جانشین میخ و پرچ می شود!

*از رزین فنل فرمالدئید وسایل الکتریکی و عایق های جالبی ساخته می شود!

*پلی وینیل بویترال ورقه طلق مانندی است که از استات سلولز تهیه می شود!

*نوعی پلیمر که از کلر و رونییل ساخته می شود و در تهیه ی صفحات گرامافون به کار می رود!

*قابلیت نفوذ لاستیک ساخته شده از بوتیل کمتر از لاستیک طبیعی است ولی با این وجود مصرف زیادی دارد!

*کیف دستی و رو مبلی اکثرا از ماده ای چرم مانند که پلی ونییل کلرید(PVC)نام دارد ساخته می شود!

*پلی تن نیمه سخت ، ماده ای ایده ال برای ساختن وسایل اشپز خانه و اسباب بازی است!