

تحقیقات نشان داد که علت مرگ، خفگی در اثر استنشاق گاز CO₂ بوده است؛ اما این مقدار از CO₂ از کجا آمده بود؟ دریاچه نیوس یک دریاچه آتشفشانی است؛ به این معنا که این دریاچه پس از سرد شدن کوه آتشفشانی و پر شدن آن با آب پدید آمده است. در اعماق این دریاچه، فعالیت‌های آتشفشانی حجم بسیار زیادی از گاز CO₂ را تولید می‌کنند و به دلیل فشار بسیار زیاد، همه گاز (CO₂) تولید شده در آب حل می‌شود و محلول سیر شده تولید می‌کند. با گذشت زمان، گاز بیشتری تولید می‌شود و یک محلول فراسیر شده به وجود می‌آید که به طور ناگهانی حجم بسیار زیادی از گاز CO₂ را آزاد می‌کند. گاز CO₂ آزاد شده به دلیل داشتن چگالی بیشتر از هوا، همانند یک لایه ابر غلیظ روی سطح زمین به اطراف دریاچه حرکت می‌کند و جایگزین گازهای O₂ و N₂ می‌شود. در نتیجه سبب خفگی و مرگ ساکنان اطراف دریاچه و جانداران می‌شود. شیمی‌دان‌ها و زمین‌شناسان با انجام تحقیقات گسترده متوجه شدند که با نصب یک لوله به طول ۲۰۰ متر در داخل دریاچه می‌توان گاز CO₂ تولید شده را به طور مستقیم از آنجا خارج کرد.

محلول آب و گاز خروجی از لوله به دلیل فشار زیاد گاز CO₂ تا ارتفاع ۴۹ متر از سطح دریاچه

پرتاب می‌شود (شکل ۱).

داروی هوشمند به دارویی گفته می‌شود که پس از ورود به بدن، ماده مؤثر موجود در دارو را در محل مشخص (مورد درمان) آزاد کند. تولید این نوع داروها می‌تواند درمان سرطان‌های مختلف را آسان‌تر کند.

درصد آب در برخی غذاها

آب (درصد جرمی)	غذا
	سبزیجات
۸۸	هویج
۹۴	کرفس
۹۶	خیار
۹۴	گوجه‌فرنگی
	میوه‌ها
۸۵	سیب
۹۱	طالبی
۸۶	پرتقال
۹۰	توت‌فرنگی
۹۳	هندوانه
	گوشت / ماهی
۷۱	مرغ یخته شده
۶۰	همبرگر کباب شده
۷۱	ماهی سالمون
	فراورده‌های لبنی
۷۸	پنیر
۸۷	شیر
۸۸	ماست



شکل ۱- دانشمندان و زمین‌شناسان تخمین می‌زنند که این دریاچه شامل ۳۰۰ الی ۴۰۰ میلیون متر مکعب گاز CO₂ است.

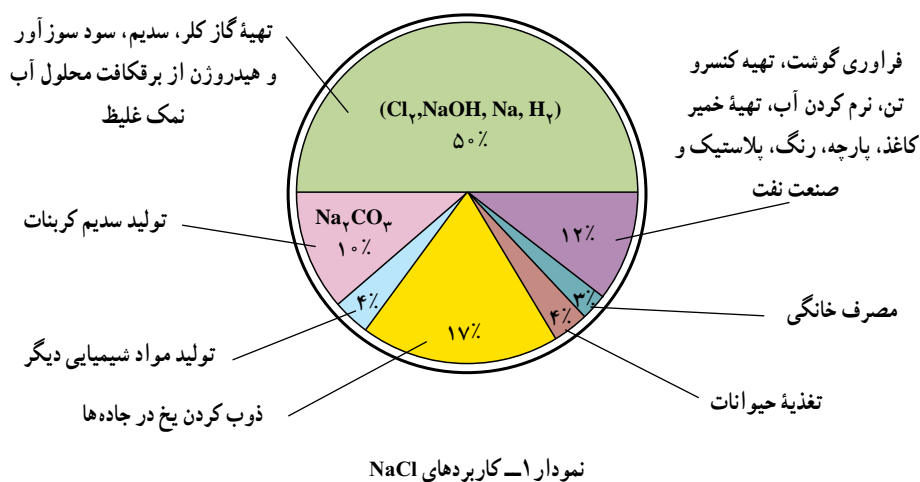
کاربردهای سدیم کلرید

سدیم کلرید ترکیب یونی مهم و معروفی است که همه روزه با آن سروکار داریم. یکی از بزرگ‌ترین منابع این ترکیب یونی، صحرای بزرگی از نمک به نام «Salar de Uyuni» واقع در جنوب غربی بولیوی است. تخمین زده می‌شود در این صحرا به مقدار $10/000/000/000$ تن سدیم کلرید وجود دارد؛ به طوری که سالانه $25/000$ تن نمک از این صحرا جمع‌آوری و فروخته می‌شود. این صحرا در دامنه کوه‌های «Andes» واقع شده که از تبخیر آب دریاچه «Minchin» به جای مانده است. این صحرا 12000 فوت از سطح دریا بالاتر است و 4000 مایل مربع مساحت دارد. روستاییان و کشاورزان بومی با استفاده از بیل و کلنگ، نمک‌های دریاچه را به صورت هرم‌های سفید رنگ جمع می‌کنند و می‌فروشند. سدیم کلرید کاربردهای فراوانی در صنایع گوناگون دارد (نمودار ۱). مصرف سالانه NaCl در جهان برابر با 150 میلیون تن است. سدیم کلرید را می‌توان از منبع‌های زیر تهیه کرد.

آ) آب دریا
ب) معادن نمک

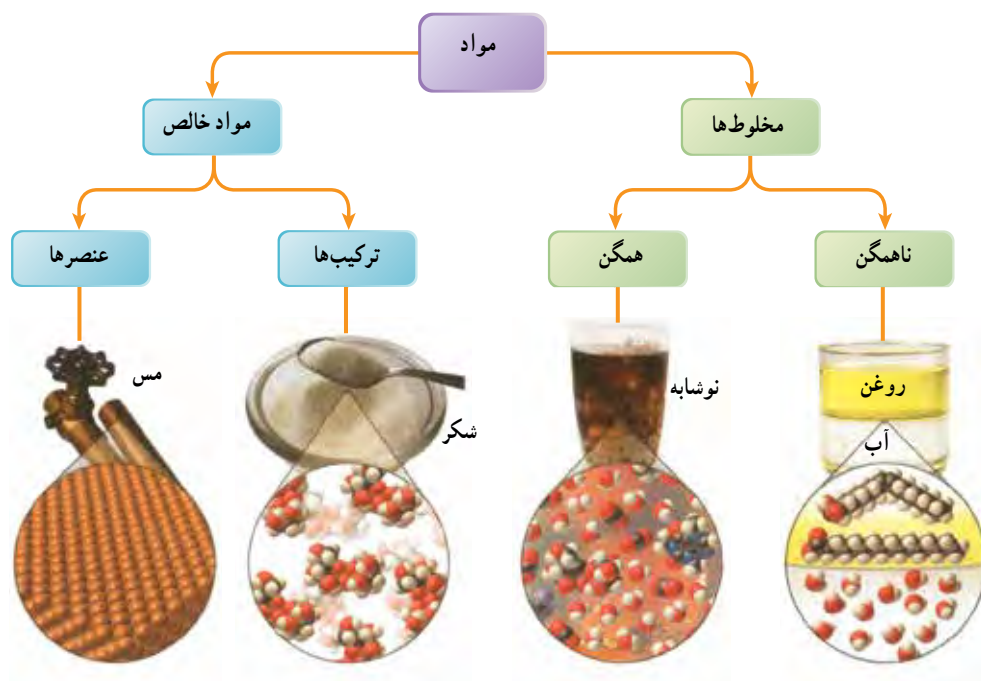


جمع‌آوری سدیم کلرید از دریاچه مین چین

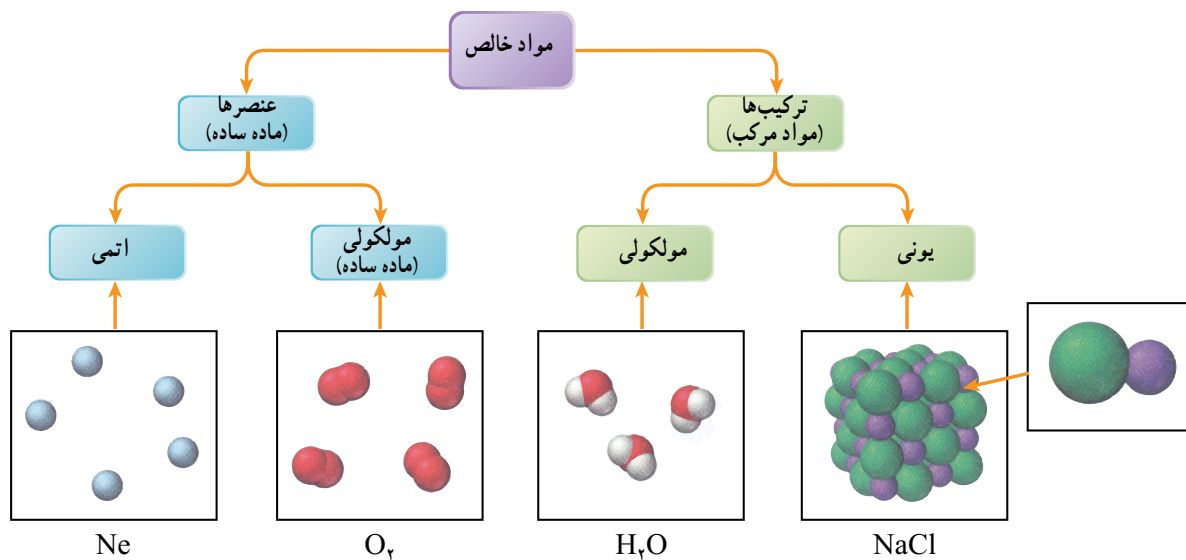


دسته‌بندی مواد

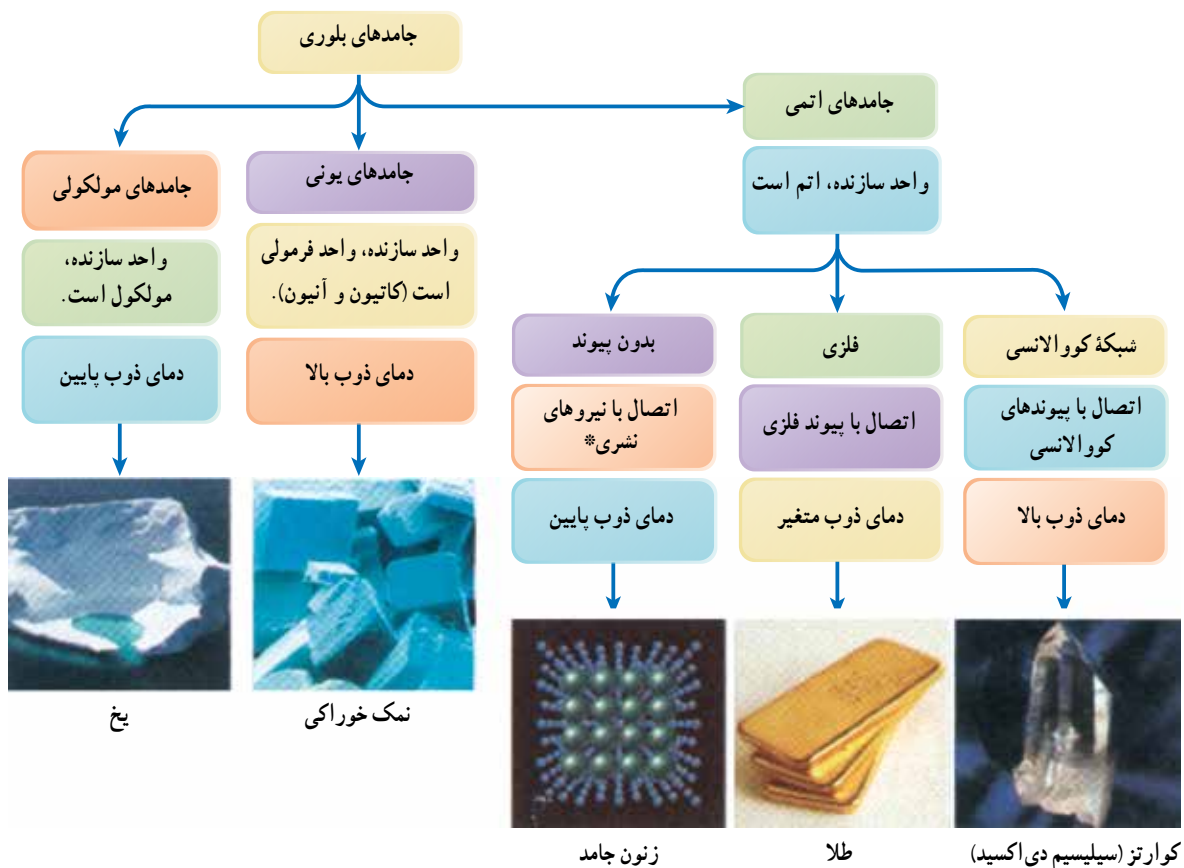
نمودارهای ۲، ۳، ۴ و ۵ چند نوع دسته‌بندی مواد را نشان می‌دهند.



نمودار ۲- دسته‌بندی مواد به دو گروه خالص و ناخالص

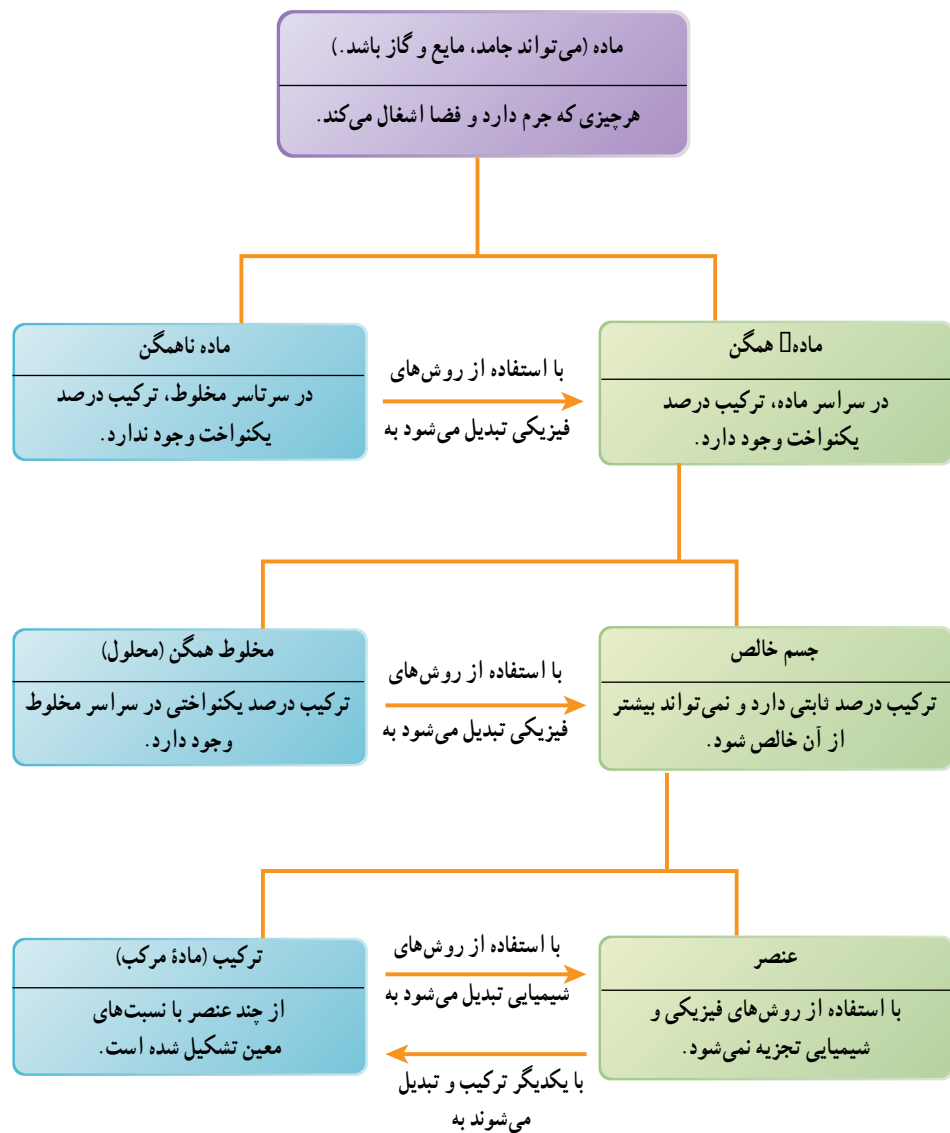


نمودار ۳- دسته‌بندی مواد خالص به دو گروه عنصرها و ترکیب‌ها

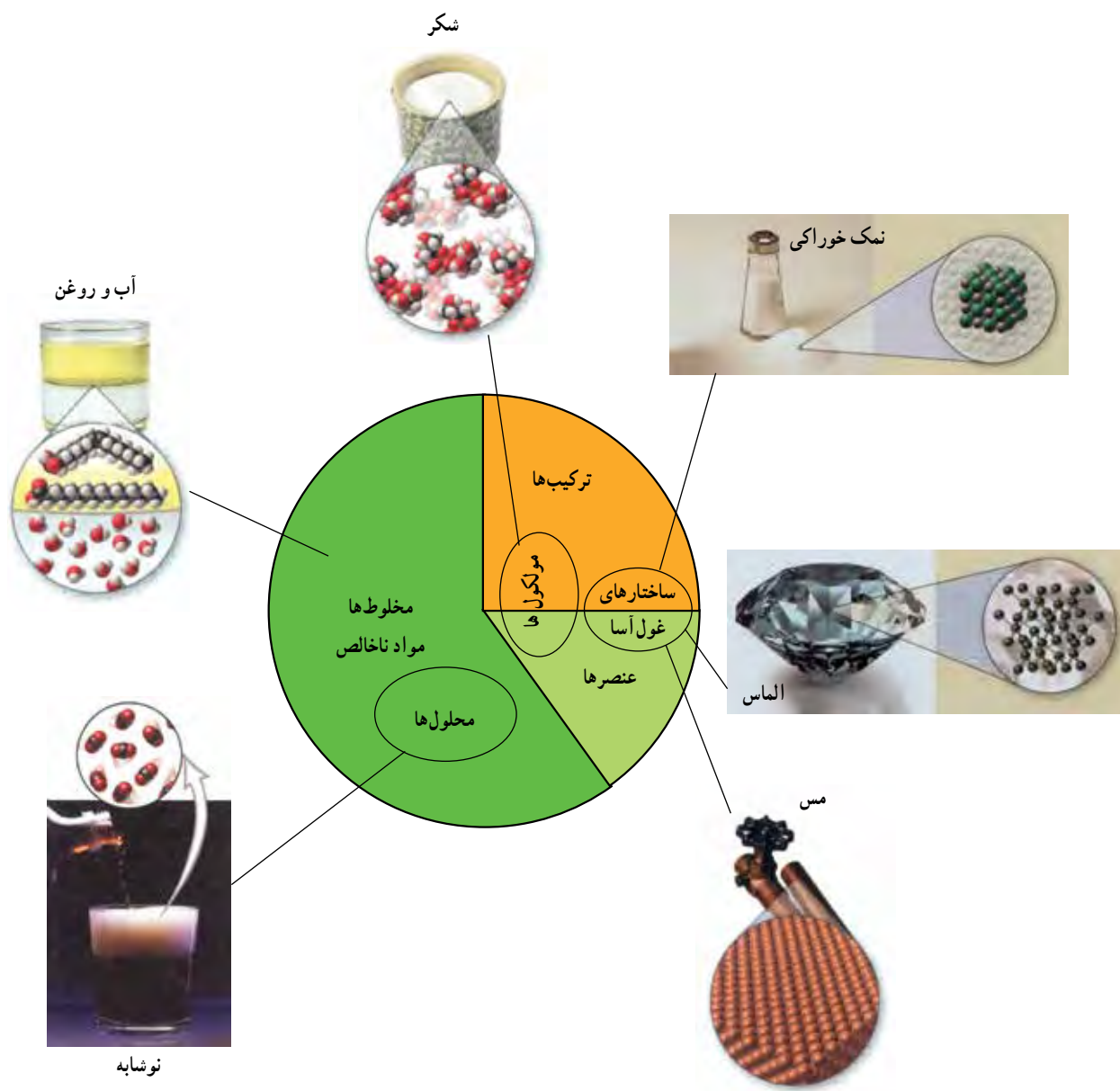


نمودار ۴- دسته بندی جامدهای بلوری به سه گروه جامدهای یونی، مولکولی و اتمی

* اتصال با جاذبه های ضعیف ناشی از قطبیت لحظه ای



نمودار ۵- دسته بندی ماده و ارتباط بین انواع آن



* نوشابه یک محلول آبی است که دارای گاز کربن دی‌اکسید، شکر، املاح معدنی و برخی افزودنی‌ها به‌عنوان حل‌شونده است. اگر نوشابه را در یک لیوان بریزید، به‌طوری که حباب‌های گاز در سطح آن تشکیل شود؛ با یک مخلوط ناهمگن روبه‌رو هستیم.