

پژوهشی پایه ششم

نام گروه : جهان کریستالی

موضوع گروه : بلورهای جادویی کریستال

اعضای گروه : هلنا ، ارغوان ، ریحانه

معلم راهنما : خانم سیداحمد

کریستال ها در بدن انسان، پزشکی و خوراکی ها

کریستال ها در بدن انسان

کریستال ها در بدن انسان شاید عجیب باشد، اما بدن انسان هم کریستال می سازد! این کریستال ها خیلی ریز و میکروسکوپی هستند.

الف) کریستال های دندان : دندان های ما پر از یک ماده کریستالی به نام هیدروکسی آپاتیت هستند. همین کریستال ها باعث می شوند دندان ها سفت و محکم باشند. اگر این کریستال ها کم شوند، دندان ها پوسیده می شوند.

ب) کریستال های استخوان : استخوان ها هم از همین کریستال ساخته شده اند. وجود کریستال باعث می شود استخوان ها سفت ولی هم زمان انعطاف پذیر باشند.

ج) کریستال های سنگ کلیه : گاهی بدن کریستال های اضافی می سازد، مثل سنگ کلیه ، سنگ صفرا. این ها کریستال های کوچکی هستند که از جمع شدن نمک ها و مواد بدن تشکیل می شوند و گاهی درد ایجاد می کنند.

کریستال ها در پزشکی

کریستال ها کاربردهای مهمی در علم پزشکی دارند :

الف) دستگاه های پزشکی : بعضی دستگاه ها از کریستال های خاصی مثل کوارتز استفاده می کنند، چون : با فشار برق تولید می کنند ، با برق لرزش ایجاد می کنند. به این ویژگی «پیزوالکتریک» می گویند.

کاربردهای واقعی در پزشکی

سونوگرافی (برای دیدن داخل شکم)

دستگاه‌های اندازه‌گیری ضربان قلب

ساعت‌ها و تایمرهای آزمایشگاهی

حسگرهای بسیار دقیق در دستگاه‌های پزشکی

همه این‌ها با کمک لرزش کریستال‌های کوارتز کار می‌کنند!

(ب) داروسازی : بسیاری از داروها به شکل کریستال تولید می‌شوند تا خلوص و کیفیت دارو بهتر کنترل شود.

کریستال باعث می‌شود دارو به آرامی در بدن حل شود.

(ج) میکروسکوپ‌های کریستالی : برای دیدن ساختار بدن و بافت‌ها، از ابزارهایی استفاده می‌شود که با کریستال‌های نوری ساخته شده‌اند و نور را بهتر هدایت می‌کنند.

کریستال‌ها در خوراکی‌ها

خیلی از خوراکی‌هایی که می‌خوریم پر از کریستال هستند! البته کریستال‌های خوراکی معمولاً خوشمزه‌اند.

(الف) شکر : دانه‌های شکر کریستال واقعی هستند. هر دانه شکر یک کریستال کامل است.

(ب) نمک : نمک هم یک کریستال مکعبی است. اگر زیر ذره‌بین نگاه کنید مربع‌های کوچکی می‌بینید.

(ج) شکلات : در شکلات هم کریستال وجود دارد! کره کاکائو وقتی به درستی سرد شود، ساختار کریستالی پیدا می‌کند. همین کریستال‌ها باعث می‌شود شکلات محکم و براق شود.

(د) عسل : وقتی عسل غلیظ می‌شود، داخلش کریستال‌های قند درست می‌شود. پس شکرک زدن عسل یعنی تشکیل کریستال، نه خراب شدن آن.

(ه) یخ : یخ یک کریستال آب است. وقتی آب به آرامی یخ می‌زند، کریستال‌های زیبای شش‌گوشی تشکیل می‌دهد.

آشنایی با چند نوع سنگ کریستال

(۱) کوارتز

شکل آن به صورت بی‌رنگ، شفاف، گاهی صورتی، بنفش یا دودی.

کاربردهای آن: ساخت ساعت‌های دقیق (کریستال کوارتز)، قطعات موبایل و کامپیوتر، ساخت وسایل تزئینی و مجسمه‌های کوچک، جواهرات ارزان و زیبا

(۲) آمیتیست

شکل آن بنفش روشن تا بنفش تیره است.

کاربردهای آن: گردنبند و انگشتر، وسایل دکوری، مجموعه‌های سنگ کلکسیونی

(۳) زمرد

شکل آن سبز روشن تا سبز تیره است.

کاربرد آن: جواهرات بسیار گران‌قیمت، تزیین اشیای خاص و هنری

(۴) یاقوت سرخ

قرمز، گاهی قرمز مایل به صورتی

کاربرد آن در حلقه و گردنبند گران، قطعات لیزر

(۵) یاقوت کبود

آبی، گاهی صورتی یا بی‌رنگ.

کاربردها: جواهرات، شیشه ساعت‌های خیلی مقاوم، سنسورهای علمی دقیق

(۶) الماس

شفاف، براق، خیلی سخت.

کاربردها: جواهرات بسیار گران قیمت ، بریدن شیشه و فلز (به خاطر سختی زیاد) ، ابزارهای برش در کارخانه ها ، قطعات علمی و صنعتی

(۷) لاجورد

آبی تیره با نقطه های طلایی.

کاربرد آن در : ساخت زیورآلات ، رنگ سازی (در گذشته رنگ لاجوردی از این سنگ گرفته می شد) ، وسایل دکوری

(۸) مالاکیت

سبز با خطوط موجی.

کاربردها: گردنبند و دستبند ، مجسمه های تزئینی ، سنگ محبوب کلکسیونرها

(۹) فیروزه

آبی روشن یا سبز آبی.

کاربردها: انگشتر و گردنبند ، مهره های تزئینی ، هنرهای سنتی ایرانی (فیروزه کوب)