

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

حالات ماده





فهرست مطالب

1.....	حالات ماده
1.....	جامد
1.....	مایع
2.....	گاز
2.....	پلاسما
2.....	خلاصه
4.....	مأخذ

حالات ماده

اهداء کننده: ابزار کانکور

منبع: کتابخانه درخت دانش

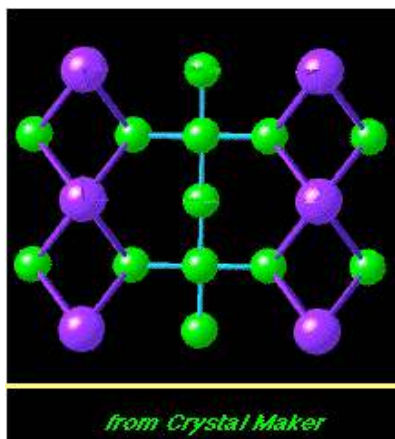
جواز/ دارنده حق چاپ: دامنه عمومی / CC0

حالات ماده

اینکه ماده به شکل مایع، جامد و گاز است به درجه حرارت شان مربوط می‌گردد.

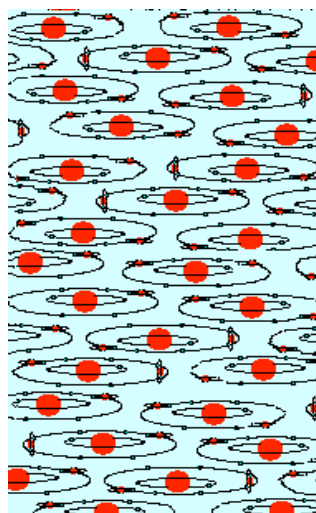
تمام اشیاء را که ما می‌بینیم و یا لمس می‌کنیم در یکی از این حالات قرار دارند: آن‌ها می‌توانند جامدات، مایعات و یا گازات باشند. ما معمولاً برحسب عادت سنگ‌ها را به شکل جامد و نفت را به شکل مایع می‌بینیم و فکر می‌کنیم که این چیزها همیشه همین قسم هستند حالانکه؛ اتم‌ها در تمامی اشیایی که ما می‌بینیم و یا با آنها سروکار داریم می‌توانند در تمام حالات جامد، مایع و گاز وجود داشته باشند. حالات یک‌ه یک توده سنگ و یا یک توده یخ دارند مربوط به درجه حرارت شان می‌گردند. هر ماده یک نقطه ذوبان و یک نقطه غلیان دارد. عکس العمل مواد در برابر حرارت ما را به این نتیجه می‌رساند که اتم‌ها در داخل مواد کدام عملی را انجام می‌دهند.

جامد



اشیاء در یک حالت جامد شکل شان را حفظ کرده می‌توانند. این بدین لحاظ است که در همان درجه حرارت معین اتم‌ها ی این اشیاء در فضاء با یک‌دیگر نیز کم یا بیش به عین رابطه ادامه می‌دهند. اتم‌ها ممکن کمی به اطرافش حرکت داشته باشد ولی هیچگاه جای نمی‌روند. برخی اوقات اتم‌ها یا مالیکول‌ها در جامدات حتی کریستال‌ها را تشکیل می‌دهند که این شبکه‌های کریستال شکلی زیبا، منظم و مرتب از اتم‌ها می‌باشد. تصاویر جامدات در این صفحه مثال‌های از جدول ساختمان‌های کریستالی (بلورین) از یک برنامه یی تحت نام کریستال ساز (Crystal Maker) می‌باشد.

مایع



هنگامی که یک ماده به نقطه ذوبان اش می‌رسد، آن‌گاه اتم‌ها و یا مالیکول‌ها انرژی حرارت را جذب کرده است. هنگامی که آن‌ها به حرارت ذوبان شان می‌رسند، مالیکول‌ها از مالیکول‌های همجوار شان "رها می‌شوند" و به حرکت کردن به اطراف شان شروع می‌کنند. مالیکول‌ها در حالت ترکیب هنوز می‌توانند حد و مرز را حفظ کنند که باعث می‌گردد ماده یی باشند که در آن حالت هستند.

با افزایش انرژی حرارتی اتم‌ها قادر می‌گردند که از روی هم‌دیگر جاری شوند و مانند آب بریزند. درجه حرارت باعث تفاوت می‌گردد: افزایش حرارت باعث جریان سریع الکترون‌ها می‌گردد.

بعضی مواد خیلی باید داغ باشند تا قابلیت ذوب شدن را پیدا کنند: شما سنگ‌های ذوب شده را در نظر بگیرید که از یک آتشفشان مانند گدازه (مواد ذوب شده آتشفشانی) بیرون می‌ریزند. بشریت آموختند که فلزات را حرارت دهند تا از آن شیشه بسازند و هنگامی که این مواد در اثر حرارت نرم شدند به آن‌ها اشکال مختلف بدهند.

و هنگامی که شیشه و فلزات سرد شدند آنها همان شکل و قالب جدید خود را حفظ کرده و قابلیت استفاده را پیدا می‌کنند. درجه حرارتی که به سنگ‌ها و فلزات این قابلیت را می‌بخشد تا آن‌ها در یک حالت مایع قرار گیرند در مقایسه با حرارت کاربن که زندگی بر آن استوار است خیلی داغ‌تر می‌باشد. بدن ما بیشتر از آب ساخته شده و این آب ممکن تبخیر گردد. سایر مواد کیمیای موجود

دربدن ما ممکن بسوزند، این بدین معنی است که آن‌ها با مالیکول‌های اکسیجن در هوا تعامل کرده و به مرکبات دیگری تبدیل می‌گردند مثلاً خاکستر.

گاز

هرگاه مواد بیشتر حرارت داده شود آن‌ها به نقطه ذوبان شان می‌رسند. که در این نقطه الکترون‌ها انرژی حرارتی را بیشتر جذب کرده و اتم‌ها حرارت سریعتر و سریعتر را آغاز می‌نماید قسمی که با هم‌دیگر در تصادم قرار می‌گیرند و حرکات ناموزون را دارا می‌گردند. هرگاه آن‌ها در یک فضاء بسته و محدود قرار گیرند آنها یک‌دیگر را به جهت اطراف ظرف حاوی مواد به جلو می‌رانند. در چنین وضعیت بالون‌ها حجم شان بیشتر می‌گردد و دیگ زودپز یا دیگ بخار که دارای کدام منفذ و سوراخ نمی‌باشد انفجار خواهد کرد.

همه‌ی ما آب را که به جوش می‌آید دیده‌ایم، که در ابتدا با حباب‌های خیلی کوچک گاز در تحت ظرف شروع شده و تا این‌که بیشتر و بیشتر متلاطم می‌گردد چنان‌چه که قسمت زیاد از آب به بخار تبدیل می‌شود و از داخل مایع بیرون می‌آیند. با حرارت دادن هرچیز به اندازه کافی، آن ماده به جوش آمده و به بخار تبدیل خواهد شد حتی سنگ‌ها. گازاتی چون اکسیجن و نایتروجن که ما و شما با آن‌ها آشنا هستیم از انرژی حرارتی بالایی جهت جامد شدن در روی زمین برخوردار هستند. در دمای پایین، اکسیجن و نایتروجن می‌توانند در حالات مایعات و حتی جامدات قرار گیرند. یخ خشک شکل جامد شده کاربن دای اکساید می‌باشد.

پلازما

پلازما هم حالت دیگری از ماده است. چیزی است که ما بطور طبیعی در روی زمین و یا سیارات همتای آن مشاهده کرده نمی‌توانیم. این بدین لحاظ است که این ایجاب یک تعامل بزرگ انرژی را می‌کند. وقتی که رعد و برق صورت می‌گیرد ممکن مالیکول‌های اتموسفیر را به پلازما تبدیل کند ولی این فقط برای یک لحظه‌ی زودگذر می‌باشد. دانشمندان توانسته‌اند پلازما را تحت شرایط خیلی خاص در لابراتوارهای شان تولید کنند. در پلازما، اتم‌ها انرژی خیلی بیشتری را در مقایسه با حالت گازی جذب کرده و حالا آیونیزه می‌شوند. این بدین معنی است که تعداد زیاد از اتم‌های که الکترون‌های شان را از دست داده‌اند حالا در پلازما رها هستند. مواد در ستاره‌ها حالت پلاسمایی دارند.

خلاصه

ما ملاحظه کرده‌ایم که اتم‌ها و مالیکول‌ها به هر اندازه‌ای که حرارت داده شوند قابلیت کمتری را جهت تنظیم دارا می‌گردند در مقایسه با روابطی که آنها در حالت عادی در فضاء نسبت به یک‌دیگر برخوردار هستند.

اتم‌ها در جامدات به هم‌دیگر بدون کدام حرکت می‌چسبند مانند اشخاصی که در یک سالون تیاتر نشسته باشند.

به هر میزانی که اتم‌ها داغتر می‌گردند شروع به عبور کردن از بالای یک‌دیگر می‌کنند مانند اشخاصی که در یک خیابان پرازدحام از هم‌دیگر می‌گریزند، این مرحله تبدیل شدن به مایعات است.

با حرارت بیشتر، اتم‌ها از هم‌دیگر جدا شده و در فضاء به دورشان می‌چرخند مانند رقاصان با چرخش سریع. این مرحله تبدیل شدن به گازات است.

درپلاسما ، ذرات اتمی بطور آزاد و خیلی تند حرکت می کنند گویا اگر تمام اعضای بدن جدا جدا باشند و در فضا هر کدام این طرف و آنطرف بپرند.

منبع: <http://www.world-builders.org/> Elizabeth Viau - World Builders

مأخذ:

این ممد درسی با همکاری کتابخانه درخت دانش به شما اهداء گردیده است.

www.ddl.af



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

