

تبلور

هدف از تبلور، جداسازی ناخالصی از اجسام جامد است. در این روش، ابتدا جامد ناخالص را در یک حلال گرم حل می‌کنند، سپس محلول را صاف می‌کنند. ناخالصی‌ها در فاز مایع باقی می‌مانند. اگر تبلور طی چند مرحله صورت گیرد، به آن تبلور جزء به جزء می‌گویند. در این روش انتخاب حلال از اهمیت بالایی برخوردار است. اگر از تکنیک ذوب برای جداسازی ناخالصی از جامد استفاده شود، به آن تصفیه ذوب گویند.

به طور خلاصه، بلوری شدن یا تبلور، فرایندی است که طی آن یک بلور جامد از یک محلول، بخار و یا مذاب ماد های ایجاد می‌شود. تولید بلور در جداسازی و تولید بسیاری از مواد شیمیایی در صنایع مختلف کاربرد دارد. بلور یک ماده عبارتست از جهت یافتگی ذره ای و آرایش مولکولی و تثبیت این نظم در فضای ماده.

برای اینکه یک بلور بتواند تشکیل گردد، باید در وهله اول نطفه آن بسته شود، پس از تشکیل، نطفه شروع به رشد می‌کند تا بالاخره بلوری که بوسیله سطوح احاطه شده است، بوجود بیاید. نطفه های بلور عبارتند از بلورهای ریزی با قطر تقریبی ۴۰ تا ۱۸۰ آنگستروم که بطور ناگهانی در بخارات و مایعات اشباع شده و یا مواد مذاب سرد شده تشکیل می‌شوند. در اجسام جامد تشکیل بلور نقش مهمی را دارد، مثلاً تشکیل بلور که در اثر فعل و انفعالات شیمیایی یا نارسائی های حرارتی در شیشه ایجاد می‌گردد، باعث از بین رفتن شفافیت شیشه خواهد شد.

تبلور معمولاً در موقع تبدیل یک حالت فیزیکی به حالت فیزیکی دیگر صورت می‌گیرد.

این تبدیل به سه صورت زیر انجام می‌شود:

• بلوری شدن در هنگام تبدیل حالت مایع به جامد

• بلوری شدن در هنگام چگالش

• بلوری شدن مواد جامد

ویژگی های مواد بلوری شده

اجسام بلوری شده به خاطر داشتن شکل مخصوص، سختی، خاصیت ارتجاعی، مقاومت محدود در مقابل حرارت و فشار و نقطه ذوب از مایعات و گازها متمایز می‌شوند. بعضی از مواد متبلور مانند پارافین نرم هستند و اجسامی مانند شیشه و پلاستیک هرچند که جامدند، ولی متبلور نمی‌باشند. بلورها اجسامی همگن و ان ایزوتوپ هستند. ان ایزوتوپ بودن بلور به این علت است که اختصاصات فیزیکی مانند سرعت انتشار حرارت و نور یا درجه سختی و غیره در جهات موازی آنها برابر می‌باشد و در جهات مختلف نابرابر می‌باشد.

برخی از کاربردهای بلورها

- بلورهای LiF , KCl , CaF_2 , NaCl و نظایر آنها در ساختن وسایل نوری بکار می روند.
- بلورهائی با خاصیت پیروالکتریسته در صنعت الکترونیک کاربرد دارند.
- بلورهای SiC در تهیه ترانزیستور و یاقوت در تهیه اشعه لیزر مورد استفاده قرار می گیرند.
- بلورها برحسب نوع ذرات تشکیل دهنده و نیروهای نگه دارنده این ذرات به چهار نوع بلورهای یونی، مولکولی، کووالانسی (مشبک)، فلزی گروه بندی می شوند.