

فناوری و چکشی خواری

باتشکر از گروه علوم آنلاین و سپاس ویژه  
از خانم پروین محمدی

@OloomOnline

بلور فلزی را بشناسیم .

در ساختار بلور فلزی الکترون های لایه بیرونی اتم های فلز آزادتر هستند و آزادانه در همه جای بلور فلزی حرکت میکنند.

و(باقیمانده) اتم های فلز، یون های مثبت در مکان های ثابت قرار دارند.

ابر منفی الکترون هایی که آزادانه حرکت می کنند و گاهی گاز الکترون یا دریای الکترون نامیده میشود باعث بهم پیوستن بلور می شود و پیوند فلزی را به وجود می آورد.

حالا اگر ضربه ای (معمولا ضربه چکش) به آن ها وارد شود الکترون های دریای آزاد مثل یک حائل باعث میشود که لایه های یون های مثبت فلز بهم نزدیک نشود که دافعه ایجاد شود و آنها را از هم جدا کند، بلکه فقط ایونهای مثبت می توانند جابجا بشوند بدون اینکه بلور متلاشی بشود، بدون اینکه بشکند.

و به همین دلیل (بیشتر) بلورهای فلزی نه همه! به راحتی تغییر شکل می دهند و بیشتر فلزات چکش خوارند و مفتول شدن هستند .

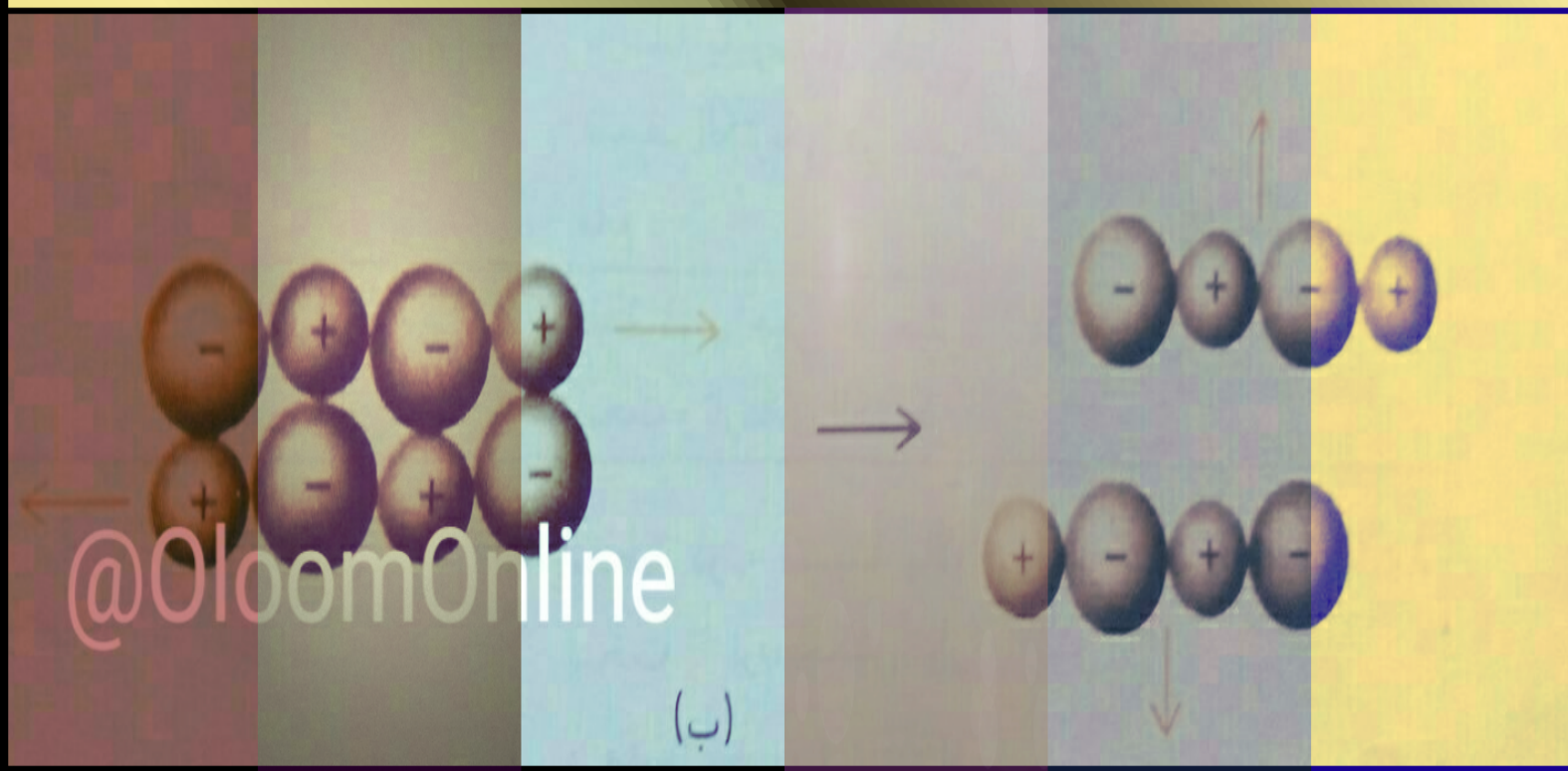
برای مفهوم خاصیت شکنندگی باید ساختار بلورهای یونی را بشناسیم .

در این ساختار بلور یونهای مثبت و منفی با جاذبه الکتروستاتیک در ساختار بلور قرار دارند.

وقتی یک ضربه (معمولا ضربه چکش) به این ساختار وارد می شود به علت لغزش یک سطح یونی روی سطحی دیگر، یون هایی که دارای بار یکسان یا همنام هستند نزدیک هم قرار گرفته و بر اثر دافعه از هم جدا میشوند و در نهایت بلور به چند قطعه شکسته می شود .

کلا بلور متلاشی می شود و پیوند فلزی شکسته می شود .

که در واقع می گوئیم بلورهای یونی خاصیت شکنندگی دارند .



## ◆ تصویر ساختار بلور یونی ◆

یونهای مثبت و منفی با جاذبه الکتروستاتیک در کنار هم قرار گرفتند. اگر ضربه چکش به این ساختار وارد شود بر اثر دافعه بارهای همنام پیوند بین اتم ها می شکند.



در این تصویر یون های مثبت فلز در دریایی از الکترون های غیر مستقر فلز هستند که با ضربه چکش مانع دافعه لایه های مثبت می شود . فقط روی هم می لغزند (چکش خواری)



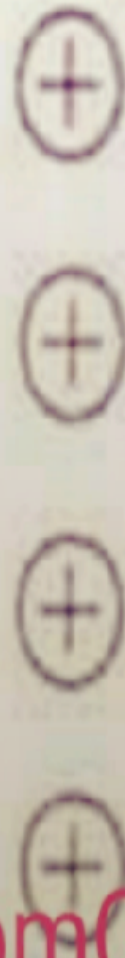
el el el el



el el el el



el el el el



el el el el



el el el el



el el el el

@OloomOnline

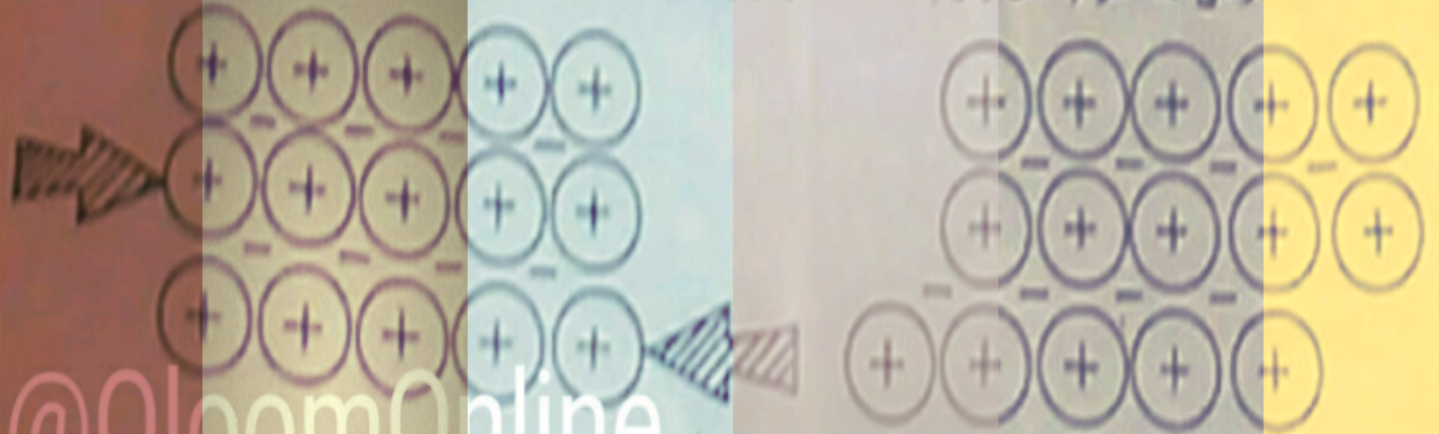
تصویر نشان دهنده ساختار فلزی و وجود

دریای الکترون که یون های مثبت را احاطه کرده است

و با ضربه چکش مانع جداکردن لایه های مثبت

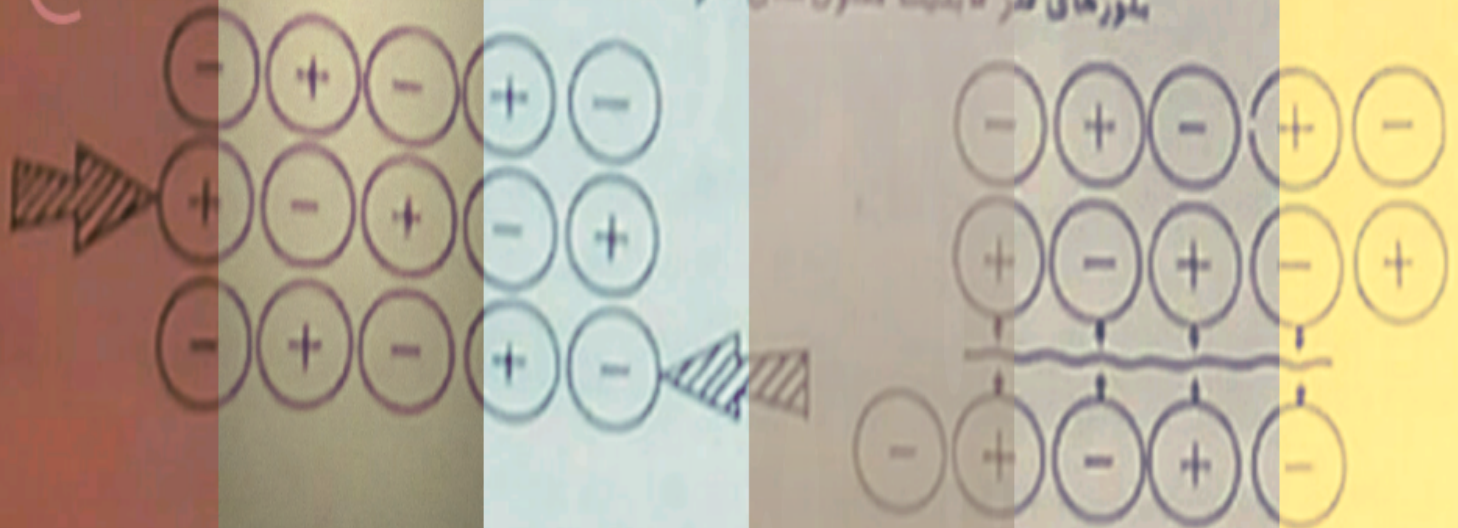
فلز می شود فقط باعث می شود لایه ها روی هم بلغزند

فلزی یک فلز ( شکل زیر ) تحت فشار قرار گیرد ، ممکن است بعضی از اتمهای آن یونی



@OloomOnline

بلورهای فلز قابلیت مغنول شدن دارند



بلورهای یونی شکننده هستند

ساختار فلزی دریای الکترون آزاد دارد  
و باعث چکش خواری فلز میشود.

ساختار یونی دریای الکترون آزاد ندارد  
باعث شکنندگی میشود.