

Amorf Yapılar

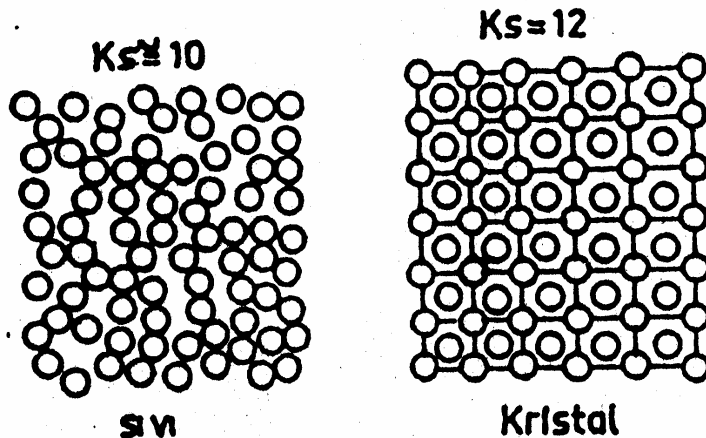
- Metallerin tümü düzenli kristal yapıya sahiptir.
- Uygulamada kullanılan malzemelerin önemli bir bölümünde atomların düzensiz rasgele dizilmeleri sonucu oluşan amorf yapı mevcuttur.
- Gazlar, sıvılar, camlar, plastiklerin büyük çoğunluğu ve bazı aşırı hızla soğumuş metaller amorf yapıya sahiptirler.

Gazlar:

Gaz halinde atomlar ve moleküller rasgele serbest halde dolaşırlar, aralarında herhangi bir ilişki yoktur. Burada koordinasyon sayısı sıfır sayılabilir ve özgül ağırlıkları çok düşüktür.

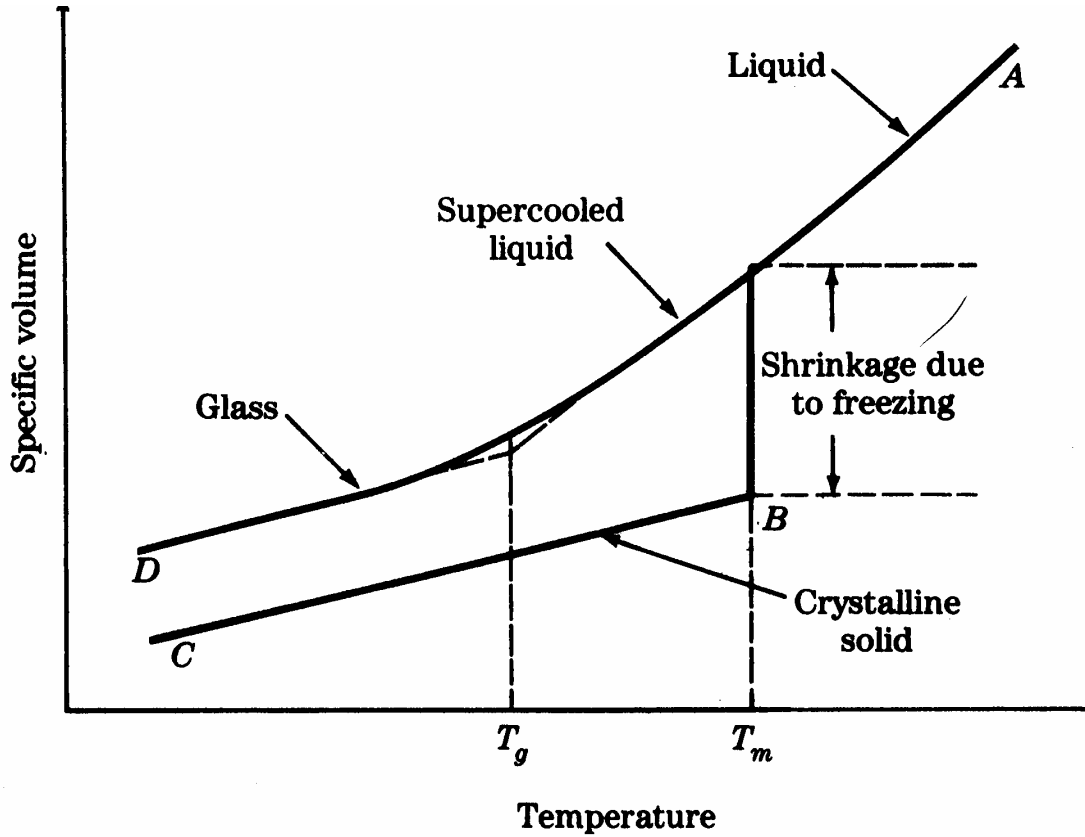
Sıvılar:

Sıvılarda atomlar veya moleküller arası bağlar zayıf olup kendi ağırlıkları etkisinde akarlar ve içinde buldukları kabın şeklini alırlar. Katılar ısıtıldığında ergime noktasına gelince belirli bir enerji yutarak atomlararası bağlar kopar ve sıvı hale geçer, düzenli yapı düzensiz olur, KS azalır. Bu nedenle sıvıların özgül ağırlığı katı hale göre biraz düşüktür (su hariç).



Camlar:

- Sıvı haldeki düzensiz yapısını koruyarak aynen katılaştan cisimlere genellikle camlar denir.
- Cam burada bir yapı türünü belirtir. Pencere camı bir malzeme olmakla beraber aynı zamanda amorf yapılıdır.
- Ergimiş bir metal çok düşük sıcaklıkta bir yüzeye dökülürse çok hızlı soğuma sonucu atomlar düzenli yapı oluşturamaz ve sonuçta ince film halinde amorf bir yapı elde edilir.
- Bu şekilde oluşan amorf yapılı metale metal cam denir.



T_m ergime sıcaklığında atomlararası kuvvetli bağlar oluşmaya başlar, kısmen zayıf bağlı atomlar bağlı hareket eder ve ısı büzülme ek olarak hacmi azaltırlar. T_g sıcaklığında bağ oluşumu biter, dolayısıyla katılaşma tamamlanır ve atomlar düzensiz dağılışını korur.

Fazlar:

- Bir malzemedeki iç yapı yönünden farklı olan kısımlara faz denir.
- Her faz atomların homojen olarak dizilmeleri sonucu oluşan belirli bir yapıya sahiptir.
- Birden fazla tür faz içeren sistemlere çok fazlı sistemler denir.
- Bir cisim sıvı halden katı hale geçerken faz dönüşümü olur.
- Farklı bileşimde olan cisimler sıvı halde kolayca birbirleri içinde atomlar veya moleküller mertebesinde karışarak eriyik meydana getirirler.
- Endüstride metalleri birbiri ile karıştırarak alaşım üretme işlemi sıvı halde yapılır.

