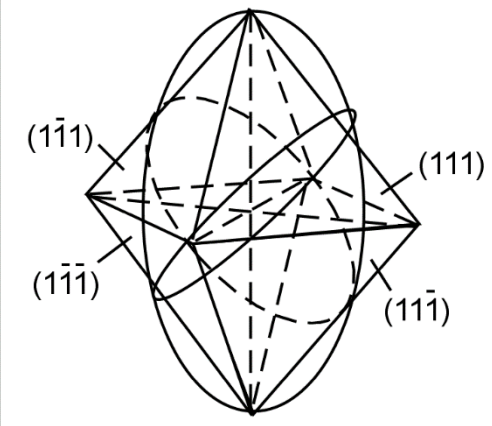
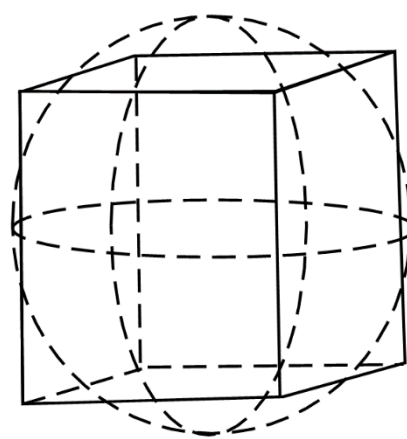
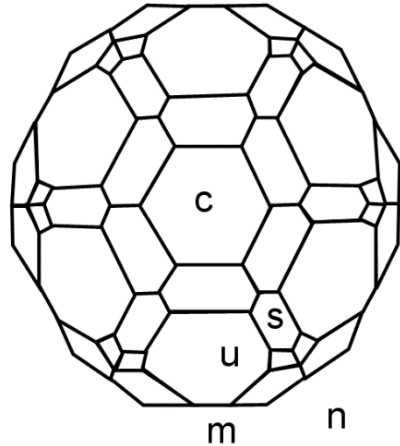
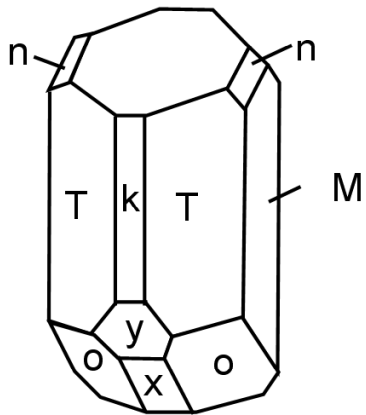


# 7. KRİSTAL ZONLARI

- Kristallerde yüzeyler genellikle birbirine paralel kenarlar meydana getirirler. Bir kristalde birbirine paralel arakesitler oluşturan yüzeyler grubuna **zon** denir. Zon oluşturan yüzeylere **tautozonal** ismi verilir. Bir zona ait olan bütün yüzeyler belirli bir doğrultuya paralel durumludur. Bu doğrultuya **zon eksenini** denir.
- Zon eksenine dik olan düzleme **zon düzlemi** denir. Zon oluşturan yüzeyleri içine alan çembere ise **zon çemberi** denir. Doğal olarak zon düzlemi, zon çemberine paralel olacaktır.
- Kristal yüzeylerinin büyümesi nedeniyle paralel kesim kenarları kaybolmuş yüzeylerin oluşturduğu zonlara **gizli zonlar** denir.

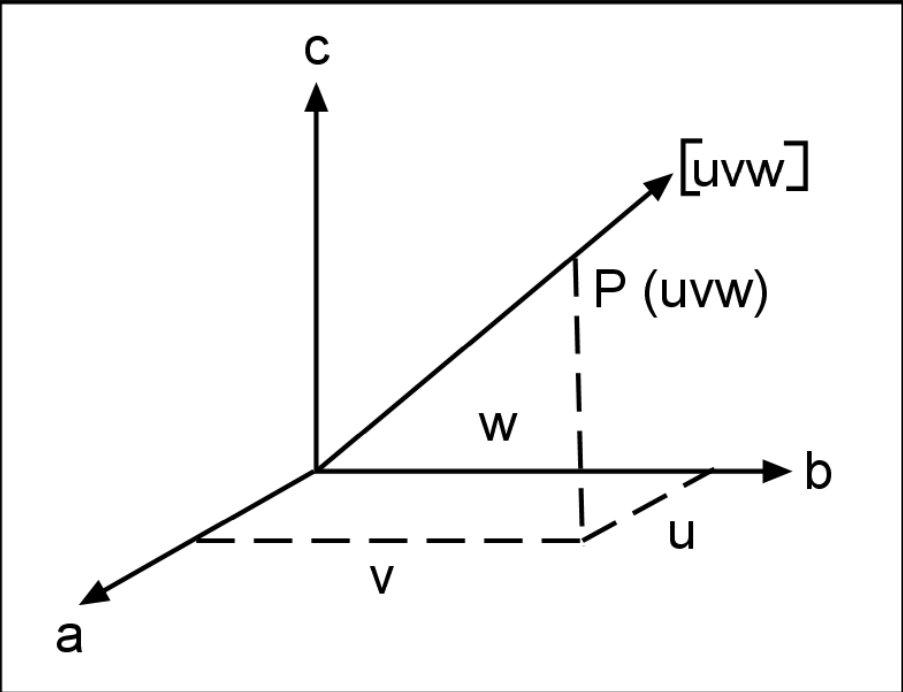


## ► 7.1. Zon Yasası

- Kristallerin kenarları ve yüzeyleri arasında belirli ilişkiler vardır. Örneğin bir zon içinde bulunan bütün yüzeyler kristalin mümkün yüzeyleridir. İşte bu cümleye **zon kanunu** veya zon birliği kanunu ismi verilir. Bu kurala göre aynı tip bir mineralin bütün kristallerinde her yüzey bir zon birliğinde bulunmaktadır.
- Herhangi bir açı ölçümü yapılmaksızın hesapla veya çizimle verilen iki yüzeyden bunların zonu, keza verilen iki zondan bunların müşterek sahip oldukları yüzey elde edilebilir. Kenarların (zonların) ve yüzeylerin böyle açı ölçmeksizin elde edilmesi yöntemine **dedüksiyon** denir.

## ► 7.2. Zon Simgeleri ve Zon Eşitliği

- Herhangi bir kristal yüzeyinin durumu veya yönü (hkl) indisleri ile ifade ediliyorsa, kristal kenarlarının veya zonların yönü de zon indisleri ile saptanır. Zon indisleri genellikle u,v,w simgeleri ile gösterilir ve yüzey simgelerinden farklı olarak köşeli parantez içine yazılır. Örneğin [uvw]. Bunlar zon eksenini üzerindeki herhangi bir P noktasının koordinatlarını ifade eder (Şekil 63).



Şekil 63. Zon simgesi [uvw] nin açıklanması.

► (hkl) yüzeyleri ile u, v, w zon indisleri arasında  $h.u + k.v + l.w = 0$  ilişkisi vardır. Bu ilişkiye **zon eşitliği** ismi verilir.

► (h<sub>1</sub>k<sub>1</sub>l<sub>1</sub>) ve (h<sub>2</sub>k<sub>2</sub>l<sub>2</sub>) yüzeylerinin kesiştiği kenarın (zon ekseninin) indislerinin hesaplanması:

h<sub>1</sub> k<sub>1</sub> l<sub>1</sub> h<sub>1</sub> k<sub>1</sub> l<sub>1</sub>

h<sub>2</sub> k<sub>2</sub> l<sub>2</sub> h<sub>2</sub> k<sub>2</sub> l<sub>2</sub>

► [u<sub>1</sub>v<sub>1</sub>w<sub>1</sub>] ve [u<sub>2</sub>v<sub>2</sub>w<sub>2</sub>] zonlarının arasındaki (hkl) yüzeyinin bulunması:

u<sub>1</sub> v<sub>1</sub> w<sub>1</sub> u<sub>1</sub> v<sub>1</sub> w<sub>1</sub>

u<sub>2</sub> v<sub>2</sub> w<sub>2</sub> u<sub>2</sub> v<sub>2</sub> w<sub>2</sub>

► (hkl) yüzeyinin [uvw] zonuna ait olup olmadığının kontrolü :  
Bu kontrol zon eşitliğinden yapılır. Verilen indisler,  $h.u + k.v + l.w = 0$  eşitliğini sağlıyorsa, bu yüzey verilen zona aittir.

► Hekzagonal ve trigonal sistemlere ait yüzeylerin zon eksenini bulunurken, üçüncü indeks (i) atılır.