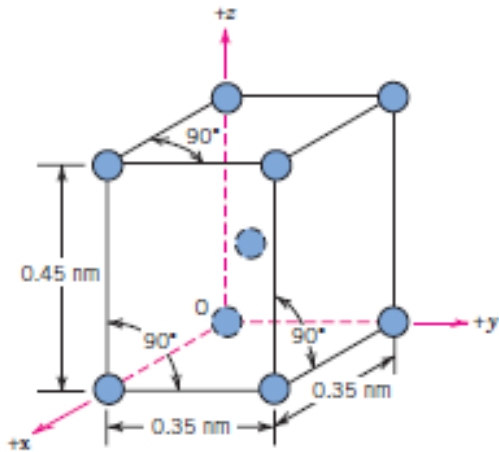


ÖDEV SETİ 2

- 1) Atomik yapı ile kristal yapı arasındaki fark nedir?
CEVAP: Atomik yapı, bir atomun çekirdeğindeki proton ve nötron sayısının yanı sıra, elektronların sayısı ve olasılık dağılımları ile ilgilidir. Öte yandan, kristal yapı, kristal katı malzemedeki atomların düzenlenmesi ile ilgilidir.
- 2) Kübik bir kristal için $[110]$, $[210]$ ve $[0\bar{1}\bar{1}]$ doğrultularını gösteriniz.
- 3) Kübik bir kristal için (111) , $(\bar{1}00)$, (200) düzlemlerini gösteriniz.
- 4) Basit kübik (SC) yapının atomik paketleme oranının 0.52 olduğunu gösteriniz.
- 5) Hacim merkezli kübik (BCC) kristal yapı için birim hücre kenar uzunluğu a ve atom yarıçapı r 'nin birbiriyle $a = \frac{4r}{\sqrt{3}}$ şeklinde ilişkili olduğunu gösteriniz.
- 6) BCC için atomik paketleme oranının 0.68 olduğunu gösteriniz.
- 7) Yüzey merkezli kübik (FCC) yapısının atomik paketlenme oranının 0.74 olduğunu gösteriniz.
- 8) HCP kristal yapısı için, c/a 'nın ideal oranının 1.633 olduğunu gösteriniz.
- 9) HCP için atomik paketleme faktörünün 0.74 olduğunu gösteriniz.
- 10) Aşağıda varsayımsal bir metal için bir birim hücre verilmiştir.
 - (a) Bu birim hücre hangi kristal sisteme aittir?
 - (b) Bu kristal yapıya ne ad verilir?



(C: Problem ifadesinde gösterilen birim hücre, $a = b = 0.30$ nm, $c = 0.40$ nm ve $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ olduğundan (a) tetragonal (dörtgen) kristal sistemine aittir.

(b) Kristal yapıya cisim merkezli tetragonal denir.