

TRACCE ESERCITAZIONE 7

- 1) Deriva le espressioni della densità planare per i piani (100) e (110) di una cella cubica a corpo centrato in termini di raggio atomico R . Valuta, poi, tali densità planari per il Molibdeno.
- 2) Si consideri un singolo cristallo di ferro BCC orientato in modo tale che una tensione di trazione sia applicata lungo una direzione [010].
 - a. Calcola lo sforzo di taglio risolto lungo un piano (110) e in direzione [-111] quando viene applicata una tensione di trazione di 52 MPa.
 - b. Se si verifica uno slittamento su un piano (110) e in una direzione [-111], e lo stress di taglio risolto critico è di 30 MPa, calcolare l'entità della sollecitazione di trazione applicata necessaria per iniziare il cedimento.
- 3) Una prova tensile effettuata su un provino di metallo, genera un allungamento reale del provino di 0.16 quando viene applicato uno sforzo reale di 500 MPa. Applicando uno sforzo di 600 MPa, che allungamento reale viene prodotto? ($K = 825$ MPa).
- 4) Il carico di snervamento inferiore per un acciaio avente dimensione media del grano di 1×10^{-2} mm, è di 230 MPa. Per una dimensione del grano di 6×10^{-3} mm, il punto di snervamento aumenta a 275 MPa. Quale sarà la dimensione del grano per lo stesso materiale che snerva a 310 MPa?
- 5) Determinare gli indici di Miller dei seguenti piani all'interno di una cella esagonale:

