

Estudo Dirigido 4
Projeção de Cristais e Formas Cristalinas

Estudo programado para os Capítulos 4 e 5 do livro texto (Bloss).

Capítulo 4

- 1 - Como se faz a projeção direta de uma reta em uma esfera? E de um plano?
- 2 - O que é um círculo máximo?
- 3 - Defina projeção recíproca.
- 4 - Qual é a projeção recíproca de um plano? E de uma reta?
- 5 - O que é o polo de uma face?
- 6 - Complete:
 - a - “Geralmente projeta-se retas e eixos _____ enquanto planos e faces são projetados _____”.
 - b - “O Plano de Projeção é o plano no qual são projetados todos os elementos da _____ de projeção. No caso das projeções _____ e _____ o plano de projeção é o _____ que divide a esfera de projeção em dois _____, o _____ e o _____”.
- 7 - Como se obtêm os pólos inferior e superior?
- 8 - Com base na Figura 4-2 explique como se obtêm a projeção ciclográfica da reta OP e as projeções ciclográfica e estereográfica do plano A.
- 9 - Baseando-se na Figura 4-3, defina os ângulos ϕ (fi) e ρ (rô). Pela convenção, quando são negativos e positivos?
- 10 - $r = R \tan \rho/2$. Identifique os termos da equação e demonstre-a.
- 11 - Onde se projetam os pontos que possuem as seguintes coordenadas?
 - a - $\phi = 0^\circ$ e $\rho = 0^\circ$
 - b - $\phi = 0^\circ$ e $\rho = 90^\circ$
 - c - $\phi = 90^\circ$ e $\rho = 45^\circ$

12 - Como é construído o diagrama de Wulff? (Ver Figuras 4-6 e 4-7).

Capítulo 5

13 - O conjunto de faces de um cristal relacionadas entre si pela simetria é denominado _____ .

14 - Quais são os dois fatores que determinam o número de faces de uma forma?

15 - Definir e fazer, para exemplo, uma projeção estereográfica manual para cada uma das seguintes formas: pédio, pinacóide, esfenóide, doma, prisma e pirâmide.

16 - Completar:

“Se uma face é perpendicular a um eixo, seu polo cairá sobre a projeção _____ do _____”.

17 - O que é uma *forma geral*? Quais são os índices das faces que normalmente dão *formas especiais*?

18 - Como se convencionou dar o símbolo para as formas cristalinas?

19 - O que são formas abertas e fechadas?

20 - O que são cristais simples e compostos?

21 - Para as 27 classes cristalinas, não incluindo aquelas do sistema isométrico, dê o nome da classe e faça uma projeção estereográfica manual dando o nome da forma geral. Utilize as seguintes convenções:

a) todas as linhas de construção são pontilhadas. Linhas cheias indicam planos de simetria.

b) X - para faces do hemisfério superior.

c) O - para faces do hemisfério inferior.

d) . (ponto) - para faces cujas projeções caem sobre a linha do equador.

e) utilize os símbolos gráficos para os eixos de simetria.

22 - Para o sistema isométrico:

a - faça uma projeção estereográfica manual para cada uma das seguintes formas cristalinas: cubo, dodecaedro rômbo, octaedro e tetraedro.

b - dê o índice de Miller e o número de faces para as formas: piritóedro, tetrahexaedro, tritetraedro, dodecaedro deltóide, trapezoedro, trioctaedro, tetartóide, diplóide, hextetraedro, hexoctaedro e giróide.

23 - O que são formas ou cristais enantiomorfos?