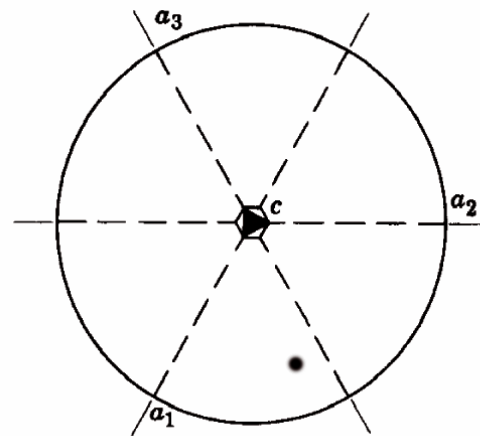
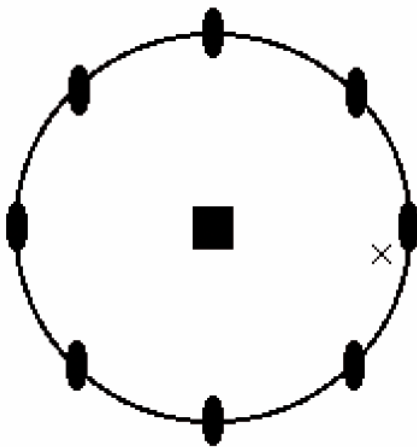


Rattrapage

Exercice 1 (6 pt)

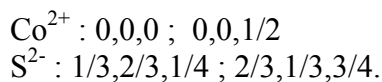
Pour chaque projection stéréographique suivante :

1. Représenter l'ensemble des pôles équivalents par symétrie.
2. Donner la notation d'Hermann-Mauguin.



Exercice 2 (6 pt)

Le sulfure de cobalt CoS cristallise selon une maille hexagonale ; les paramètres de maille a et c sont respectivement égaux à 3,377 Å et 5,150 Å. Les positions atomiques sont les suivantes :



1. Représenter la projection orthogonale de cette structure dans le plan (001).
2. Déterminer le nombre de motifs par maille Z.
3. Déterminer la masse volumique du sulfure de cobalt.

Masses molaires : M (Cobalt) = 58,93 g.mol⁻¹ ; M (soufre) = 32,06 g.mol⁻¹
 Nombre d'Avogadro (N) = 6,023.10²³ mol⁻¹.

Exercice 3 (8 pt)

On étudie le quartz et l'albite au microscope polarisant. On observe trois sections différentes de ces minéraux en LPNA et en LPA. Les observations en LPNA sont données dans le tableau suivant :

	Section 1	Section 2	Section 3
Quartz	Le relief change au cours de la rotation de la platine. Les indices de réfraction principaux de la section sont 1,544 et 1,553.	Relief moyen constant. Indice de réfraction de la section = 1,544.	Le relief change au cours de la rotation de la platine. Les indices de réfraction principaux de la section sont 1,544 et 1,550.
Albite	Relief constant. Indice de réfraction de la section = 1,531.	Le relief change au cours de la rotation de la platine. Les indices de réfraction principaux de la section sont 1,531 et 1,527.	Le relief change au cours de la rotation de la platine. Les indices de réfraction principaux de la section sont 1,527 et 1,538.

- La section 1 est la section principale du quartz.
- La section 3 est la section principale de l'albite.
- L'épaisseur des lames minces = 0,03 mm.

1. Déterminer la classe optique du quartz et de l'albite.
2. Déterminer les indices de réfraction principaux du quartz et de l'albite. En déduire le signe optique de chaque minéral.
3. L'axe cristallographique b de l'albite fait un angle de 20° avec la direction optique X(α). Les angles cristallographiques du quartz α , β et $\gamma = 60^\circ$. Déterminer le système cristallin du quartz et de l'albite.

Bonne chance
M.C. CHABOU