



Processos de formação de minerais

Parte I : Formação de cristais de cloreto de sódio

Material

- 2 tinas de vidro
- Fonte de aquecimento
- Estufa
- Lupa ou microscópio
- Lâminas e lamelas
- 10 a 20 g de sal de cozinha
- 100 a 200 cm³ de água

Procedimento

1. Dissolva totalmente o sal na água de cada tina.
2. Aqueça um dos recipientes até que toda a água se evapore.
3. Deixe o outro recipiente ao ar livre num local quente, ou na estufa a 30°.
4. Registe os resultados ao fim de:
 - Alguns minutos no primeiro recipiente;
 - Alguns dias no segundo recipiente.
5. Observe os cristais formados em cada uma das situações. Utilize o microscópio/lupa.

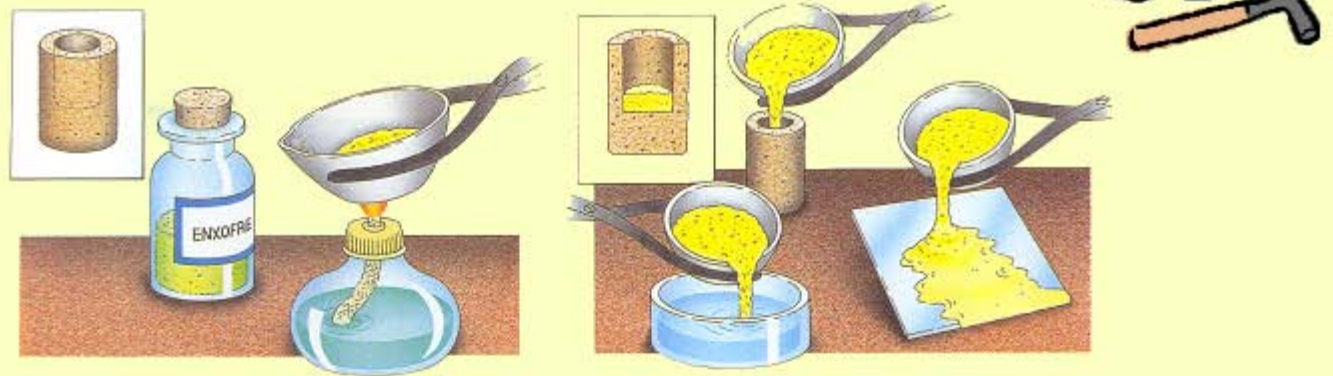
Parte II : Formação de cristais de enxofre

Material

- | | |
|----------------------|---------------------------------------|
| Cadinho de porcelana | Rolha de cortiça com orifício central |
| Lamparina e fósforos | ou recipiente com água para aquecer |
| Pinças | em banho-maria a 40° C |
| Canivete | |
| Lupa ou microscópio | |
| Enxofre | |
| Colher | |
| Recipiente com água | |
| Placa de vidro | |

Procedimento:

1. Coloque uma porção de enxofre (cerca de 3 colheres) no cadinho de porcelana.
2. Segure o cadinho com pinças inclinando-o ligeiramente, na direcção oposta à face. Aqueça-o, agitando-o lentamente por cima da chama. O cadinho não deve permanecer parado sobre a chama pois pode aquecer demasiado e quebrar.
3. Quando o enxofre estiver fundido deite um pouco do conteúdo do cadinho de porcelana (pela seguinte ordem):
 - No orifício da rolha;
 - Sobre a placa de vidro;
 - Dentro do recipiente com água;
4. Após 10 minutos, corte transversalmente a rolha de cortiça com a ajuda do canivete, retire o enxofre solidificado, parta-o e observe os vários fragmentos à lupa.
5. Registe as suas observações e conclusões no quadro 1.



Quadro 1

Características \ Amostras	Recipiente com água	Rolha de cortiça	Lâmina de vidro
Arrefecimento			
Cristais visíveis			
Cristalização			
Local de consolidação			
Classificação			

Discussão

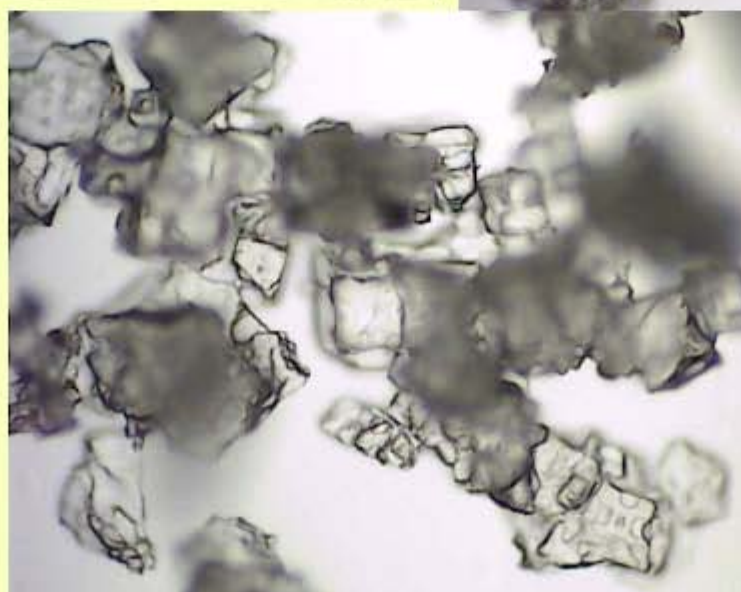
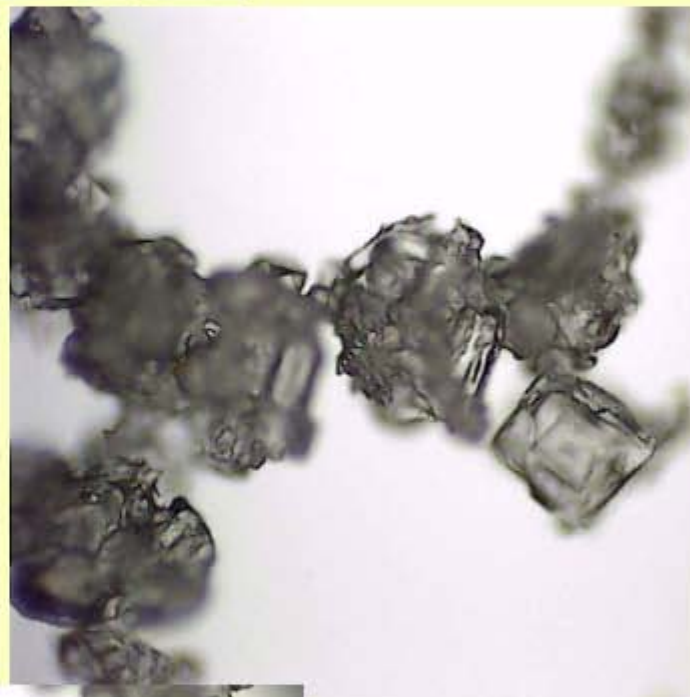
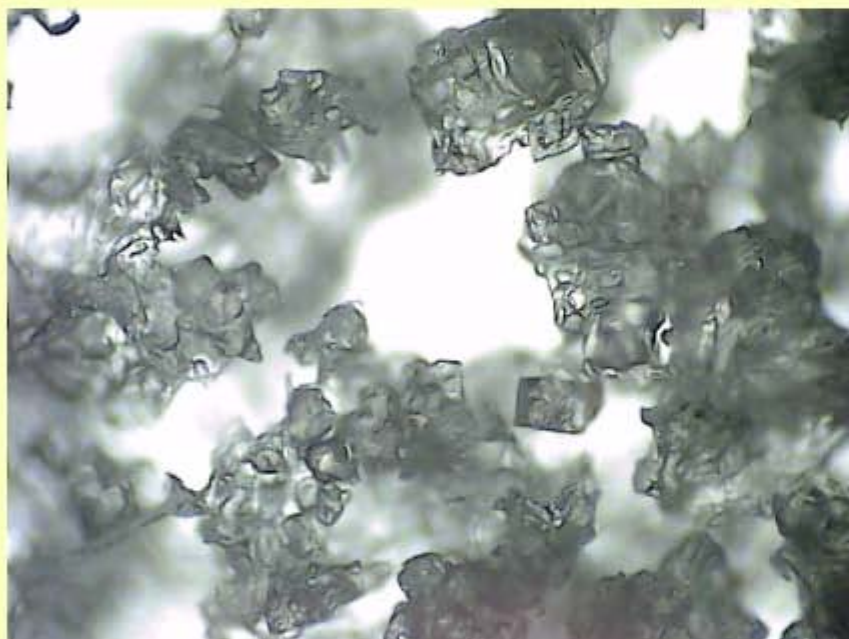
1. Quais das circunstâncias proporcionadas resultaram na formação de cristais?
2. Quais os cristais que se formaram primeiro? Quais os mais perfeitos?
3. Que relação existe entre a velocidade de arrefecimento, tanto do enxofre como do sal, e o tamanho dos cristais que se formam?
4. Relaciona as variáveis intervenientes nesta experiência com a formação das diferentes rochas resultantes do arrefecimento do magma que podemos observar à superfície da Terra.

Notas complementares

- É possível complementar estas observações através da utilização de substâncias como a naftalina e o sulfato de sódio em procedimentos semelhantes. No entanto, no caso de se optar pela utilização destes materiais nesta série experimental, recomenda-se a adição de regras de segurança relacionadas com a protecção à inalação dos gases nocivos produzidos.
- Existem vários modos de simular os diferentes ambientes de cristalização propostos. Em alternativa aos aqui apresentados, sugere-se a utilização de placas de Petri a diferentes temperaturas (congelada, aquecida e à temperatura ambiente).
- Para abordar a formação de diferentes cristais nas rochas, como o granito, sugere-se o aquecimento, em cadinho, de uma mistura de ácido clorídrico, sulfato de cobre e cloreto de sódio seguido do arrefecimento em estufa a 30° numa placa de Petri.



Evaporação rápida - placa de aquecimento





Evaporação lenta - estufa 30-40°C





na água a T ambiente



na placa de Petri fria



na placa de Petri aquecida

