



La cristallizzazione a partire da soluzioni sature

a cura di Anna Ravazzi e Chiara Riva

NOME

CLASSE

DATA

Prerequisiti

- Conoscere le caratteristiche delle soluzioni sature.
- Conoscere le rocce sedimentarie.

Obiettivi

- Conoscere le condizioni di cristallizzazione.
- Riconoscere i geminati.
- Identificare la morfologia di alcuni cristalli.
- Riconoscere rocce che provengono da evaporazione di soluzioni sature.

Materiali

- Soluzioni sature di solfato di rame, allume di rocca, bicromato di potassio.
- Lenti binoculari.
- Vetrini portaoggetti.
- Agitatori.

Tempo

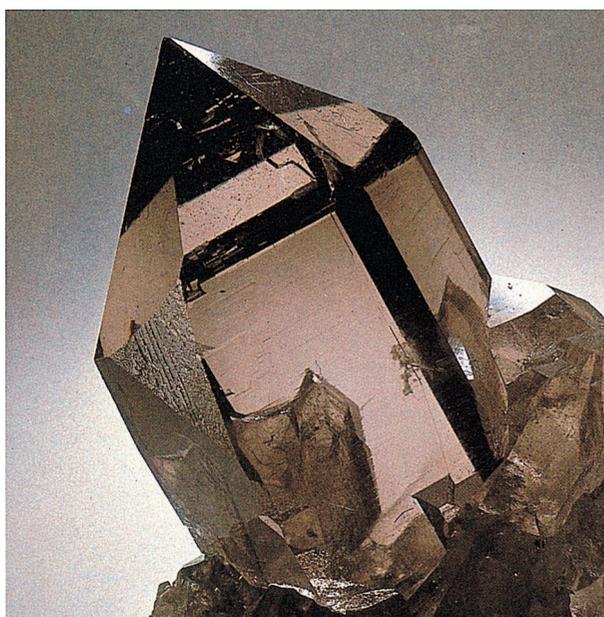
- 1 lezione più discussione.

Premessa

■ Le rocce sono formate da uno o più minerali caratterizzati da colori, forme e composizione diversi. Tutti i minerali presentano caratteristiche comuni: forme geometriche, facce piane e lucenti, spigoli rettilinei, angoli costanti e piani privilegiati di sfaldatura. Questo ordine visibile, macroscopico, deve corrispondere a proprietà della materia allo stato microscopico. La materia, infatti, assume naturalmente queste forme, ma in condizioni diverse a seconda delle proprietà dei singoli minerali.

Procedimento

- Deporre con l'estremità dell'agitatore una goccia di ogni soluzione sul vetrino portaoggetti.
- Osservare le gocce con le lenti.
- Ripetere il procedimento scaldando leggermente il vetrino portaoggetti.



► Cristallo di quarzo.

Osserva e rispondi

- 1 Descrivi brevemente le varie fasi della cristallizzazione relativamente a una delle tre soluzioni.
- 2 Descrivi colore, dimensione, forma dei vari cristalli ottenuti in seguito alla cristallizzazione; descrivi gli eventuali geminati osservati.
- 3 Disegna le tre tipologie di cristalli.
- 4 I cristalli formati a temperatura più alta hanno le stesse dimensioni di quelli ottenuti a basse temperature?

Ragiona ed elabora

- a Come spieghi il fenomeno della cristallizzazione a partire da una soluzione satura?
- b Quali potrebbero essere i fattori che favoriscono la formazione di grossi cristalli?
- c Quali rocce cristalline potrebbero aver avuto origine da un processo simile a quello osservato?

Punto acquisito

- La materia assume spontaneamente la forma cristallina.
- Quando il solvente evapora, le sostanze solubili disciolte disordinatamente nell'acqua si dispongono ordinatamente nello spazio sotto l'influenza delle reciproche forze attrattive e repulsive.
- La velocità del processo e lo spazio a disposizione del cristallo in formazione determinano le dimensioni e la regolarità dei cristalli ottenuti.