

Esperienza

30 I SALI IDRATI

In questa esperienza dovete stabilire se un sale contiene acqua di cristallizzazione, cioè se è un sale idrato. Effettuando misure di massa potrete determinare la percentuale di acqua presente nel sale idrato.

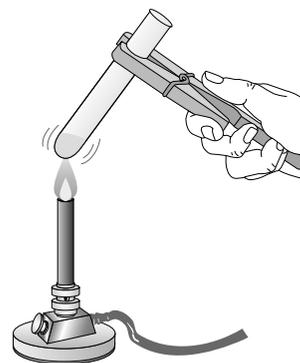
Materiali e strumenti

- provette
- pinza per provette
- bunsen e sostegno
- bacchetta di vetro
- contagocce
- capsula
- bilancia

Procedimento

Prima prova: riconoscimento dei sali idrati

- Mettete in una provetta asciutta una piccola quantità di sale sufficiente a coprirne il fondo;
- descrivete l'aspetto della sostanza;
- riscaldate il fondo della provetta tenendola inclinata e in movimento;
- annotate i cambiamenti che si manifestano durante il riscaldamento;
- descrivete l'aspetto della sostanza al termine del riscaldamento;
- lasciate raffreddare la provetta e aggiungete una goccia di acqua annotando i cambiamenti che si verificano.



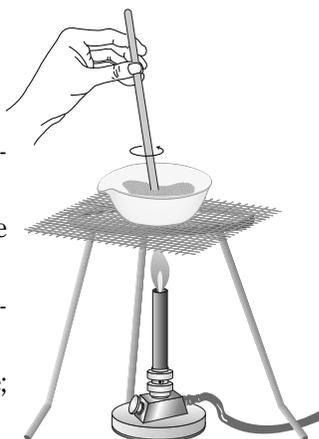
→ Osservazioni

Nome della sostanza	Aspetto iniziale	Durante il riscaldamento	Aspetto finale	Dopo aggiunta di acqua

→ Individuate ed elencate i sali idrati e spiegate come avete fatto a riconoscerli.

Seconda prova: determinazione quantitativa dell'acqua di cristallizzazione

- Pesate una capsula perfettamente asciutta;
- pesate nella capsula una quantità di sale idrato compresa tra 1 e 2 g;
- scaldate per 15 min circa mescolando continuamente il sale;
- lasciate raffreddare e pesate la capsula con il sale anidro;
- riscaldate per altri 5 min e dopo raffreddamento pesate;
- ripetete l'operazione fino a quando la massa è costante.



→ Tabella dei dati del gruppo

Massa capsula	Massa sale idrato	Massa capsula + sale anidro	Massa sale anidro

Elaborazione dei dati

Utilizzando i dati della tabella precedente dovete calcolare la percentuale in massa m/m dell'acqua di cristallizzazione nel sale idrato.

→ Tabella dei dati di tutti i gruppi

Gruppo	Nome del sale	Massa del sale		Percentuale acqua di cristallizzazione
		idrato	anidro	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

DOMANDE

- 1 Quale sostanza si può liberare durante il riscaldamento di un sale idrato?
- 2 Che cosa accade aggiungendo acqua al sale anidro?
- 3 Rappresenta con una equazione quanto avviene durante il riscaldamento di un sale idrato.
- 4 Perché nella seconda prova dell'esperienza occorre riscaldare fino a ottenere due valori di massa uguali?