

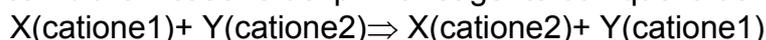


Reazioni di doppio - scambio

Obiettivo Realizzare salificazioni mediante semplici reazioni di doppio - scambio.

Materiale occorrente	• 7 provette piccole	
	• Porta provette	
	• Cloruro di bario	BaCl ₂
	• Acido solforico	H ₂ SO ₄
	• Carbonato di sodio	Na ₂ CO ₃
	• Solfato di nichel	NiSO ₄
	• Ioduro di potassio	KI
	• Nitrato piomboso	Pb(NO ₃) ₂
	• Cloruro di potassio	KCl
	• Solfato di argento	Ag ₂ SO ₄
	• Cloruro di ferro	FeCl ₃
	• Solfato cianuro di potassio	KSCN
	• Ferro cianuro di potassio	K ₄ [Fe(CN) ₆]

Descrizione dell'esperimento Mediante le reazioni di doppio-scambio semplici, partendo, generalmente, da due sali binari o ternari si realizzano altri due sali binari o ternari facendo scambiare il catione del primo reagente con quello del secondo:

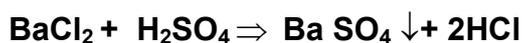


In laboratorio abbiamo eseguito delle reazioni di doppio-scambio mettendo con un contagocce il primo reagente in soluzione nella provetta in modo da riempirne circa un centimetro in altezza e aggiungendo, sempre con un contagocce, alcune gocce del secondo reagente anch'esso in soluzione. I cationi che abbiamo incontrato più frequentemente sono stati il gruppo **solfato**, il gruppo **carbonato** e il gruppo **nitrato**. Questi gruppi sono importanti perché si combinano facilmente con gli elementi chimici per formare nuovi sali.

Solfato di bario

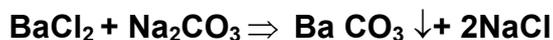


Abbiamo fatto reagire il cloruro di bario con l'acido solforico formando solfato di bario insolubile e acido cloridrico; il solfato per la sua insolubilità ha reso la soluzione bianca opaca.



Carbonato di bario

Abbiamo fatto reagire il cloruro di bario con il carbonato di sodio formando carbonato di bario insolubile e cloruro di sodio; il carbonato e il cloruro per la loro insolubilità formano un precipitato bianco grumoso che si deposita su due livelli nella provetta.



Carbonato di nichel

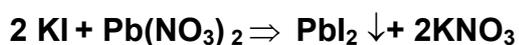
Abbiamo fatto reagire il solfato di nichel che ha un colore verde denso con il carbonato di sodio formando carbonato di nichel e solfato di sodio; si ottiene una soluzione di colore biancastro in superficie mentre è verde sul fondo.



Ioduro di piombo



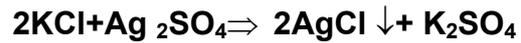
Abbiamo fatto reagire lo ioduro di potassio con il nitrato piomboso formando ioduro di piombo insolubile e nitrato di potassio; lo ioduro di piombo per la sua insolubilità forma un precipitato grumoso giallo molto bello che si deposita sul fondo della provetta.





Cloruro di argento

Abbiamo fatto reagire il cloruro di potassio con il solfato di argento formando cloruro di argento insolubile e solfato di potassio; il cloruro di argento per la sua insolubilità forma una polvere bianca omogenea con delle macchie grigie in superficie che galleggia nella provetta.



Solfocianuro ferrico

Abbiamo fatto reagire il cloruro ferrico di colore giallino con il solfocianuro di potassio formando solfocianuro ferrico e cloruro di potassio; per fare avvenire questa reazione abbiamo prima messo alcune gocce di acqua distillata nella provetta e poi abbiamo aggiunto solo due gocce di cloruro di ferro perché esso va' usato molto diluito; successivamente abbiamo aggiunto anche il secondo reagente. Dalla reazione si forma il solfocianuro ferrico che dà alla soluzione un colore rosso sangue.



Ferrocianuro ferrico

Infine abbiamo fatto reagire il cloruro di ferro con il ferrocianuro di potassio formando ferrocianuro ferrico (o esociano-ferrato-ferrico) e cloruro di potassio; per fare avvenire questa reazione bastano poche gocce dei due reagenti perché questa è una reazione molto forte. La soluzione si colora uniformemente di blu di prussia che è un blu molto intenso: questa reazione viene usata nei colorifici per produrre la base del suddetto colore.

