

D-4 無色の溶液から

どんな色の結晶がでる？

普通、赤い結晶を水に溶かすと水は赤くなります。青い結晶を水に溶かせば、やはり水は青色になります。これを反対にいうと、赤い水溶液からは赤色の結晶が出てきますし、青い水溶液からは青い結晶が出てくることになります。ところが…

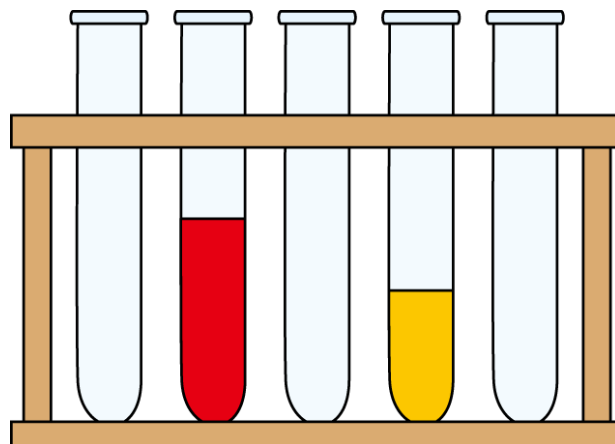
ここでは、ほぼ無色で透明な水溶液が入っている試験管がいくつか用意されています。

この試験管の中には、普通とはすこし違う結晶が水に溶かしてあります。熱いお湯を使っているので火傷に注意してください!!

試験管の中身をこぼさないように、また試験管を投げ飛ばさないように気をつけながら、試験管を激しく振ってみましょう。

どんな色の結晶が出てきたでしょうか。

そしていったいなぜ、このようなことが起きるのでしょうか。



すこ くわ せつめい
～少しだけ詳しい説明～

みず と けっしょう いろ か いろ しめ
水に溶けていても結晶になっても色が変わらないのは、どちらでも、色を示すもとになっている物質の状態が変わらないからです。

このような性質を示す代表的な例として知られているのが、錯体と呼ばれる化合物です。錯体はわりあい安定な化合物なので、水に溶かしてしまっても、結晶の中にあつたときとほとんど同じ形を保ったままでいられます。このため、溶液と結晶は同じ色を示します。

では、溶液と結晶で色が異なることがあるのはなぜでしょうか。

うえ せつめい みず なか けっしょう ちが じょうたい
上で説明したことから、水の中と結晶とで違った状態になるものがあれば、異なる色を示すかもしれない、ということがわかります。

じっさい こんかい じっけん つか ぶっしつ か ごうぶつ みず
実際に、今回の実験で使っているのはそういう物質です。この化合物は、水に溶けるときにはバラバラになってしまうために、色が見えません。しかし、結晶になると、化合物が規則正しくたくさん並ぶので、色が見えるようになるのです。

