**SAGGIO ALLA FIAMMA**

**Che cosa serve**

Fornello ad alcol, ansa in nichel-cromo (come il filo utilizzato nelle resistenze elettriche), molletta per impugnare l’ansa, oppure si può attaccare l’ansa ad una bacchetta di vetro), acido cloridrico e un bicchiere per contenerlo, Sali di diversi elementi: cloruro di sodio, solfato di rame, cloruro di potassio, cloruro di calcio ecc.

**Come si procede**

Ad ogni saggio si passa preventivamente l’ansa nell’acido cloridrico e poi nel centro della fiamma per eliminare eventuali tracce di materiali che possono falsare i risultati del test. Preleviamo con l’ansa una piccola quantità di cloruro di sodio e lo portiamo a contatto della fiamma lateralmente, dopo qualche secondo quest’ultima diventa di un colore giallo luminoso. Puliamo nuovamente l’ansa con l’acido cloridrico e la fiamma e ripetiamo l’esperimento con il cloruro di potassio ed in tal caso la fiamma assume un colore violaceo, col solfato di rame la fiamma acquista un colore verde, col cloruro di calcio rosso mattone.

**Che cosa osservo**

Se l’ansa è pulita a dovere il saggio ci restituisce sempre lo stesso risultato per le varie sostanze e quindi ogni sostanza emette un colore specifico

**Come lo spiego**

Scaldati sulla fiamma, alcuni elementi chimici emettono luce di colore caratteristico. L’energia fornita dalla fiamma viene, infatti, restituita sotto forma di fotoni di lunghezza d’onda caratteristica, cui corrispondono luci di un preciso colore. In accordo col modello atomico di Bohr, gli atomi di un metallo esposto alla fiamma spostano alcuni loro elettroni, eccitati, su orbite di livello energetico maggiore; ritornando allo stato fondamentale, emettono l’eccesso di energia sotto forma di fotoni di lunghezza d’onda caratteristica e differente per ogni metallo, generando così colorazioni della fiamma diverse che consentono di riconoscere il metallo saggiato. Metalli che non colorano la fiamma, emettono pure loro fotoni ma di lunghezza d’onda sull’infrarosso, non visibile ad occhio nudo.

**TEMPO**: 20 minuti