

Il lampo bruciante: un esperimento semi fallito

Incontro del 5/10/2005

Materiali:

- Cotone
- Acido nitrico
- Acido solforico
- 2 aste
- Filo di cotone
- Accendino
- Asticella di legno per spiedini

Da dove abbiamo tratto l'idea:

Chemical demonstrations a Handbook for teachers of chemistry di Bassam Z. Shakhashiri (vol 1).

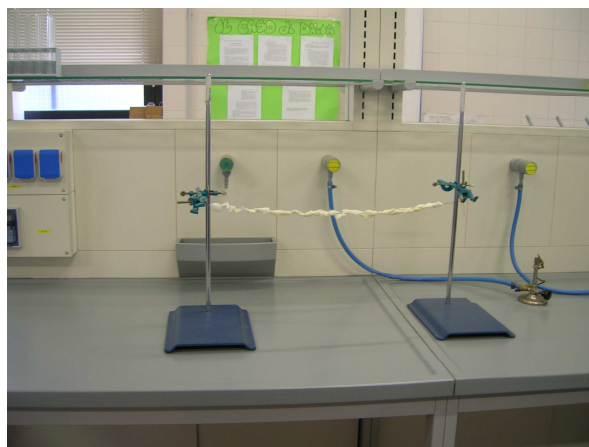
Procedimento:

Abbiamo preso il cotone e lo abbiamo imbevuto in una miscela d'acido nitrico e acido solforico per circa un minuto; l'abbiamo lavato poi in tre diversi bagni di acqua distillata e testato in una soluzione 1M di bicarbonato di sodio (assicurandoci che non si producessero bollicine). Dopo di che abbiamo messo il cotone, ormai diventato nitrocellulosa, sotto cappa ad asciugare. A questo punto abbiamo messo un filo di cotone appeso tra due aste e lo abbiamo fasciato con pezzetti di nitrocellulosa fino a ricoprirlo tutto.

Riflessioni chimiche:

la nitrocellulosa, è il materiale di cui sono state costituite le pellicole cinematografiche di un tempo; erano molto infiammabili e i cineoperatori stavano ben attenti a tenerle lontane da fonti di calore. Noi abbiamo provato a riprodurle questo materiale, ponendo molta, molta attenzione a organizzare tutte le misure di sicurezza opportune.

Il cotone trattato contiene 12.5-13,5% circa di azoto e contiene ossigeno sufficiente per una conversione in prodotti gassosi; i prodotti di reazione sono: CO , CO_2 , H_2O , N_2 .



Abbiamo infine, tramite un accendino, acceso l'asticella di legno e quindi il filo con la nitrocellulosa.

Purtroppo oggi non è andata bene perchè la nitrocellulosa era troppo umida e non ha dato l'effetto sperato, quello di bruciare in modo fulmineo e senza lasciare residui.

