

IL LIQUIDO MISTERIOSO

Loredana, Rocco, Deborah, Luca, Stefano, Massimiliano, Francesca, Andrea, Matteo, Erica, Federico, Arianna, Erika, Franco, Alessio, Alessandro

3 D, Scuola Media di Orte Scalo

ricevuto il 23 febbraio 2007, pubblicato il 10 marzo 2007

I. DESCRIZIONE DEL PROBLEMA

Questa mattina Tommaso ci ha portato una bottiglia trasparente di plastica in cui c'era un liquido incolore. Subito tutti noi abbiamo dato le nostre ipotesi, a vista poteva essere

- acqua
- acqua distillata
- grappa
- detersivo
- varecchina
- acqua ragia
- trielina
- sprite

Successivamente volevamo arrivare a una conclusione e Tommaso ci ha chiamati ad annusare questo liquido.

Il liquido era inodore quindi non poteva essere grappa, detersivo, varecchina, acqua ragia, trielina e sprite e quindi eravamo indecisi tra acqua e acqua distillata.

Un primo esperimento ha mostrato che il liquido non è infiammabile, perché dopo aver immerso parzialmente uno stuzzicadenti nel liquido abbiamo notato che prende fuoco molto dopo uno stuzzicadenti non immerso nel liquido.

Abbiamo così deciso di confrontare il peso specifico del liquido con quello dell'acqua di rubinetto.

II. PROGETTO ESPERIMENTO

Strumenti: contenitore graduato, bilancia marca "Laica" di sensibilità 1 g e portata massima 5 kg, guanti, bottiglie.

Protocollo sperimentale: abbiamo preso il liquido e l'abbiamo messo in un contenitore graduato fino a 250 ml e l'abbiamo pesato, poi abbiamo fatto la stessa cosa con l'acqua e abbiamo visto quanto pesano.

Risultati attesi: l'esperimento serviva per vedere se i due liquidi pesavano ugualmente.

Errori: l'errore principale poteva essere sulla quantità di liquido versato, che poteva dipendere da: mano dello sperimentatore, imprecisione della caraffa, goccioline rimaste nella caraffa tra una prova e l'altra, cattedra inclinata.

III. RACCOLTA DATI

Facendo l'esperimento abbiamo potuto raccogliere i seguenti dati: peso specifico:

ACQUA	LIQUIDO
337±1 g	337±1 g
332±1 g	344±1 g
336±1 g	333±1 g
media 335 g	media 338 g

IV. ANALISI DATI

Non avendo gli strumenti matematici per calcolare l'errore sulla media, abbiamo considerato l'intero intervallo tra la misura maggiore e la minore.

Poiché i due intervalli si sovrappongono, il nostro risultato è compatibile con l'ipotesi che il liquido abbia lo stesso peso specifico dell'acqua, tuttavia una piccola differenza di peso tra i due non potrebbe essere rilevata dal nostro esperimento.

V. TESI E PROSPETTIVE

Abbiamo constatato attraverso questo esperimento che i due liquidi messi nella stessa caraffa graduata risultano di peso simile, forse uguale.

Per migliorare quest'affermazione si potrebbe ripetere l'esperimento con molte più misure e con maggiore precisione. Per scoprire la natura del liquido, in futuro vorremmo fare altri esperimenti, ad esempio l'evaporazione e l'ebollizione.