

ESPERIMENTO EFFETTUATO NELLA CLASSE 2° E DELL'ISTITUTO ITIS "E.FERMI" FRASCATI

1) INTRODUZIONE =

Lo scopo dell'esperienza era quello di determinare il tipo di liquido contenuto in un recipiente in plastica, parzialmente trasparente.

All'inizio sono state fatte delle ipotesi basandoci sulla vista; i risultati sono i seguenti:

- ACIDO
- ACQUA
- ACQUA DISTILLATA
- GRAPPA
- VODKA
- ALCOOL
- MARTINI
- SAMBUCA
- ACQUA DI MARE
- ACQUARAGIA
- PROFUMO

Poi basandoci sull'olfatto, cioè sull'odore emanato dal liquido, abbiamo scartato alcune ipotesi. Poiché il liquido risulta inodore, restano soltanto tre ipotesi:

- ACIDO
- ACQUA
- ACQUA DISTILLATA

Per effettuare un'ulteriore selezione, abbiamo preso dell'acqua da un rubinetto per confrontarla con il liquido. Il confronto è basato sulla loro densità. Per questa rilevazione ci siamo serviti di una bilancia.

2) DESCRIZIONE DELL'ESPERIMENTO =

Per effettuare l'esperimento abbiamo bisogno di:

- Bilancia
- Recipiente
- Tovaglioli

Prendiamo una certa quantità di liquido, lo pesiamo e segniamo il valore. Poi leviamo il liquido, asciughiamo il contenitore, mettiamo la stessa quantità di acqua e la pesiamo segnando sempre il risultato ottenuto.

Questa procedura è stata ripetuta per 4 volte, da diverse persone, e si sono ottenuti 4 valori. Poi abbiamo fatto la media con i quattro valori. Si è notato che la differenza tra i due valori è pari a 0,25 g.

Si riportano i valori ottenuti nelle misurazioni :

LIQUIDO	ACQUA
442 ± 1 g	439 ± 1 g
440 ± 1 g	437 ± 1 g
433 ± 1 g	438 ± 1 g
435 ± 1 g	437 ± 1 g

Valore Medio = 437.50 g

Valore Medio = 437.75 g

3) CONCLUSIONI =

In conclusione possiamo ritenere che i due valori, tenendo conto del margine di errore (dovuti all'imprecisione nella valutazione della quantità di liquido nel recipiente), sono uguali; infatti l'incertezza è molto piccola ed essa si abbassa ulteriormente aumentando il numero delle prove. Questo esperimento però non è sufficiente da solo per garantirci che sia acqua, in quanto potrebbe esistere anche un acido con la stessa densità dell'acqua.

Sarà necessario approfondire lo studio con altre esperienze come per esempio facendo bollire il liquido e l'acqua e determinando la loro temperatura di ebollizione.

Frascati 7 marzo 2008