

IL LIQUIDO MISTERIOSO
II C - ITIS Fermi (Frascati)
marzo 2008

DESCRIZIONE DEL PROBLEMA

Ci è stato presentato un liquido in un contenitore di plastica. Il nostro problema è stato quello di capire che tipo di liquido era presente nel contenitore.

Subito ci siamo posti delle domande e in seguito abbiamo formulato varie ipotesi. Le ipotesi sono state formulate grazie ad alcuni dei cinque sensi. Per esempio l'udito è stato usato per capire se il liquido conteneva del gas: nel momento in cui si apriva il tappo si sentiva se era sotto pressione. L'olfatto per capire se il liquido aveva un odore particolare, la vista per osservare il colore.

All'inizio avevamo le seguenti ipotesi:

IPOTESI

Acqua distillata	Acqua ossigenata
Cherosene	Acido
Acqua	Acqua e sale, zucchero
Ammoniaca	Sprite
Alcool	Gazzosa
Idrogeno	Grappa
Benzina	Sambuca

Delle ipotesi iniziali abbiamo tenuto acqua (semplice, distillata, con sale e zucchero) e acido. A questo punto si è voluto fare un confronto di densità tra liquido e acqua: per far questo si è misurato il peso di uno stesso volume dei due liquidi. I dati confrontati sono:

Acqua	Liquido
(319±1) g	(320±1) g
(316±1) g	(310±1) g
(313±1) g	(314±1) g

Con questi dati si calcola i due valori medi con i rispettivi errore assoluti trovati con la semidispersione massima e sono:

Acqua	Liquido
316,0±1,5	314,7±5,0

In seguito si è trovato un quarto dato che è

(321±1) g Acqua

(321±1) g Liquido

Alla fine dell'esperimento, presa visione dei dati rilevati, siamo giunti alla conclusione che il liquido contenuto nel recipiente ha una densità pari a quella dell'acqua entro i limiti sperimentali. Ci sono però altri esperimenti che possiamo fare per determinare la natura del liquido come: ebollizione, centrifugazione, ecc.