Ricerca scientifica trasversale

1. ARGOMENTI DA ANALIZZARE



INFANZIA:LA FIABA DI CURIOSINA E L'ACQUA, visibile in altra lezione.
PRIMARIA: l' acqua: i miscugli e le soluzioni.
Riflessione e rifrazione del raggio luminoso in liquidi a diversa densità
SECONDARIA: Le consistenze: densità e ps le forme:
volume e ps le forme: volume e ps, le soluzioni: galleggiamento e ps

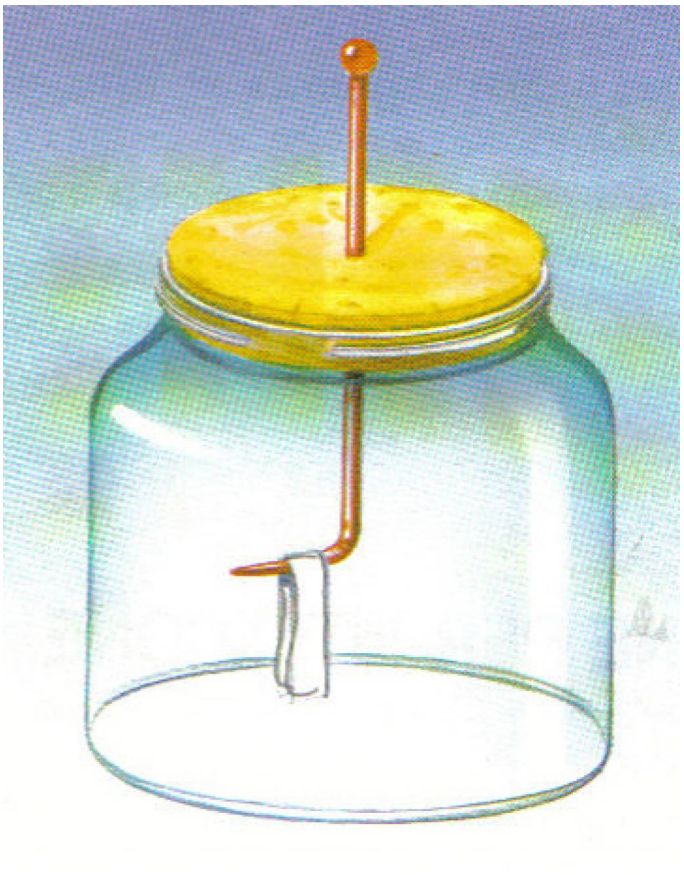
2. I FLUIDI NON NEWTONIANI



“I fluidi non newtoniani” di Tognetti, Bordoni per video e relazione; Zammarchi, Pacini per rielaborazione contenuti.

SPIEGAZIONE FLUIDI NON NEWTONIANI
Svolgendo quest’ esperimento abbiamo potuto osservare due fenomeni: la resistenza del fluido e la sua viscosità.
Il composto infatti formato dalla farina di maizena e dall’acqua forma un fluido newtoniano, nel quale però la maizena non si scioglie nell’acqua ma le sue particelle rimangono in sospensione. Quando poi sul composto si esercita una forte pressione, le stesse particelle si ammassano.
Diversamente, se gli oggetti o la mano vengono immersi lentamente nella vaschetta, le particelle hanno più tempo per separarsi e quindi fanno penetrare
l ’oggetto. Possiamo quindi concludere che applicando la forza sul composto lo stesso si comporterà come un solido più che come un liquido, invece applicando forze più deboli il suo stato rimarrà liquido.
Mentre per quanto riguarda la viscosità, possiamo dire che la stessa è la difficoltà che incontra la massa di un fluido a scorrere liberamente in un condotto ed è misurabile da uno strumento chiamato viscosimetro. Nel caso del nostro esempio la viscosità cambia a seconda della forza che viene impressa sul composto. In conclusione, i fluidi non newtoniani, fango e sabbie mobili, oppongono una maggiore resistenza con l’aumentare della pressione che si esercita: se infatti si tira un pugno forte le particelle che compongono il fluido si ammassano,mentre si separano se si fa meno pressione sul fluido.

3. L' ELETTROSCOPIO



“L’elettroscopio; ovvero: come evidenziare le cariche elettriche nei materiali” di Rossi, Niccheri,
Levi e Tito per relazione e video con Bordoni e Tognetti, Pasquinucci,
Benedetti e Vagaggini; Lorenzini e Gonzales per rielaborazione contenuti.

4. Esperimenti su...LA DISSOLUZIONE ACIDA SALINA



“La dissoluzione acida dei sali; (dammi il 5!)”di Picillo, Regoli, Tognetti e Bordoni
per video; Fiaschi e Picillo per rielaborazione dei contenuti.

Questo esperimento ci ha fatto capire che con l'aceto , soluzione acida, il bicarbonato di sodio si solubilizza e produce acido
carbonico Esso è debole tiene carbonico. Esso è debole, tiene fortemente legato il suo fortemente legato il suo H+, ma a contatto con l a contatto con l aria ' si dissocia in anidride carbonica ed acqua Il si dissocia in anidride carbonica ed acqua. Il guanto, posto sopra la beuta si gonfia per l'effervescenza, prendendo la forma della mano alla quale abbiamo dato il cinque.
Il procedimento è stato: prendere un bicchiere o bottiglietta, versarci il bicarbonato di sodio, legare il guanto al bicchiere o piccola
bottiglia, con un elastico e alla svelta aggiungerci l'aceto o l'acido cloridrico. Senza aspettare tanto, chiudere in fretta il guanto, se no
si disperde l'effervescenza e non si gonfia, rischiando di sporcarsi perché scoppia e macchia i vestiti.