

STEVINO e PASCAL

17

Pressione nei liquidi

Parole chiave: forza, superficie, pressione, manometro, barometro, atmosferica, idrostatica, Archimede (287-212ac), Stevino (1548-1620), Galilei (1564-1642), Torricelli (1608-1647), Pascal (1623-1662), Newton (1642-1727)

Proseguimento: Torricelli, Archimede

Obiettivi dell'esperimento:

- Comprendere il funzionamento del manometro "a capsula" e del manometro con "tubo a U"
- Misurare la pressione dell'acqua a diverse profondità. Cercare la proporzionalità fra pressione e profondità (legge di STEVINO)
- Verificare se la pressione dell'acqua è uguale in tutte le direzioni. (PRINCIPIO DI PASCAL)
- Verificare che la pressione sul fondo di un recipiente non dipende dalla forma o dalla quantità, ma solo dalla profondità. (Vasi comunicanti)

Materiale utilizzato: Barometro a capsula, sonda di pressione a membrana, recipiente con acqua, manometro a U, bottiglietta forata, apparecchio di Pellat.

Istruzioni:

Misurare la pressione in acqua a diverse profondità con il "manometro a U" e con il "barometro a capsula", verificare che la pressione è direttamente proporzionale alla profondità. Ruotando la sonda verificare che la pressione è uguale in tutte le direzioni, con l'apparecchio di Pellat verificare che la pressione non dipende dal volume o dalla forma del recipiente, ma solo dalla profondità.

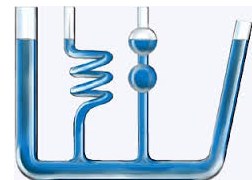
Definizioni e formule:

LEGGE DI STEVINO $p = g \cdot d \cdot h$ (pressione = g x densità x profondità)

Utile per calcolare la pressione esercitata da un liquido a diverse profondità

Dati sperimentali:

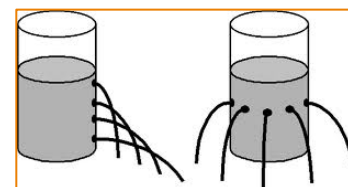
x	y	
PROFONDITA' (cm)	PRESSIONE manometro a forma di U (mmH ₂ O)	PRESSIONE barometro (mbar)
0	0	
5	35	
10	71	
15	107	
20	143	
25		
Tracciare un grafico profondità-pressione		



APPARECCHIO DI PELLAT



BOTTE di PASCAL



Esercizio pratico da fare a casa... se puoi.