

Strumento di Pellat

Apparecchio comprendente un supporto in metallo e plastica, sul quale vengono inseriti alternativamente tre recipienti di vetro aventi diversa forma e base di appoggio uguale. Il supporto cilindrico ha una base costituita da una membrana di gomma poggiante su un dispositivo a leva che rileva la deformazione della membrana mediante un indice su una scala graduata. Si osserva che la deformazione della membrana e, quindi, la pressione esercitata non dipende dalla forma del recipiente, ma solo dalla superficie di appoggio e dall'altezza del liquido versato nel recipiente.

Materiali

- N.3 recipienti di vetro di forma diversa
- Ampolla contenente acqua
- Imputo piccolo
- Bacher

1. a) FARE

Dopo aver montato correttamente lo strumento e aver inserito uno dei tre contenitori a scelta invitare uno studente a versare nel primo recipiente la quantità d'acqua in modo che si raggiunga il livello indicata dall'asta;

b) OSSERVARE

Osservare il valore che raggiunto dall'indice sulla scala graduata e prenderne nota;

c) FARE

Dopo aver tolto l'acqua dal contenitore attraverso l'apposito foro montare sullo strumento un altro recipiente di forma diversa e ripetere la procedura del punto a);

d) OSSERVARE

Osservare il valore raggiunto dall'indice sulla scala graduata e prenderne nota;

e) DOMANDARE

Perché i valori trovati sono uguali? Da cosa dipende ciò? Secondo voi se facciamo lo stesso con il terzo contenitore troviamo il solito valore o cambia?

f) FARE

Ripetere la stessa procedura del punto c) con il terzo contenitore;

g) DOMANDARE

Ora che l'esperimento è finito, avendo trovato tutti i valori che possiamo dire? Perché si verifica tale fenomeno?

RISPOSTA: ciò avviene perché la pressione esercitata dipende dalla superficie di appoggio del recipiente e dall'altezza del liquido che esso contiene, ma non dalla massa del liquido o dalla forma del recipiente.

Inoltre questo esperimento conferma la legge di Stevino che afferma che la pressione p esercitata da un liquido su una superficie S dipende linearmente dalla densità del liquido ρ , dall'altezza h del liquido contenuto nel recipiente e dall'accelerazione di gravità g :

$$p = \rho gh$$



STRUMENTO DI PELLAT