

Scheda esperimento.

Vasi comunicanti.

Il principio dei vasi comunicanti afferma che un liquido contenuto in due contenitori comunicanti tra loro raggiunge lo stesso livello, indipendentemente dalla forma del recipiente. L'acqua come tutti i liquidi, non ha una forma propria ma assume la forma del recipiente che la contiene. Per questo motivo, se si versa un liquido in vasi tra loro in comunicazione, anche se di forma diversa (purché di diametro non molto piccolo per evitare che intervengano altri principi fisici come la capillarità), esso si dispone allo stesso livello in ognuno dei contenitori stessi.

Materiali:

- acqua;
- vasi comunicanti;
- righello.

- A) **FARE:** invitare gli studenti ad osservare l'operazione e quindi versare l'acqua nel vaso centrale tendendo chiuso il vaso laterale dritto.
- B) **OSSERVARE:** osservare la disposizione dell'acqua. Nei vasi aperti raggiunge lo stesso livello, mentre non passa nel vaso chiuso. Osservare, inoltre, la disposizione superficiale del fluido nei due diversi vasi. Nel vaso centrale essa è parallela alla superficie d'appoggio, mentre in quello laterale, ricurvo, è disposta su un piano perpendicolare alle pareti dello stesso.
- C) **DOMANDE:** perché non vi è acqua nel vaso tenuto chiuso?



- D) **RISPOSTA:** perché in esso lo spazio che negli altri è riempito dal liquido è occupato dall'aria .
- E) **RISPOSTA APPROFONDITA:** la pressione sviluppata dall'acqua e dalla colonna d'aria nei due vasi aperti non è sufficiente a comprimere l'aria contenuta nel vaso chiuso, impedendo quindi al liquido di entrarvi.

- A) **FARE:** invitare gli studenti ad osservare, quindi aprire il vaso chiuso.
- B) **OSSERVARE:** l'acqua sale anche nel terzo e raggiunge lo stesso livello in tutti e tre vasi.
- C) **DOMANDE:** perché l'acqua risale nel vaso?
- D) **RISPOSTA:** perché ora la pressione in esso è uguale a quella atmosferica.

- A) **FARE:** invitare gli studenti ad osservare, quindi richiudere lo stesso vaso e rovesciare il liquido contenuto nei vasi aperti.
- B) **OSSERVARE:** l'acqua ha mantenuto il livello raggiunto inizialmente nel vaso chiuso, , mentre è fuoriuscita dagli altri due vasi.
- C) **DOMANDE:** qual è la causa della suddetta disposizione?
- D) **RISPOSTA:** l'acqua non può uscire dal vaso rimasto chiuso dall'inizio dell'esperimento a causa della pressione al suo interno.