

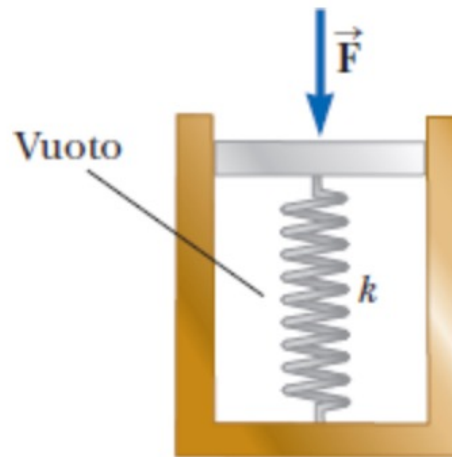
# **LEZIONE 14**

## **PRESSIONE E SPINTA DI ARCHIMEDE**

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA –2024/25**

**3.** Una donna di 50.0 kg che indossa scarpe con il tacco alto è stata invitata in una casa nella quale il pavimento della cucina è in vinile. Il tacco di ogni scarpa è circolare ed ha un raggio di 0.500 cm. (a) Se la donna sta in equilibrio sul tacco di una scarpa, che pressione esercita sul pavimento? (b) Il proprietario di casa dovrebbe essere preoccupato? Si spieghi la risposta.

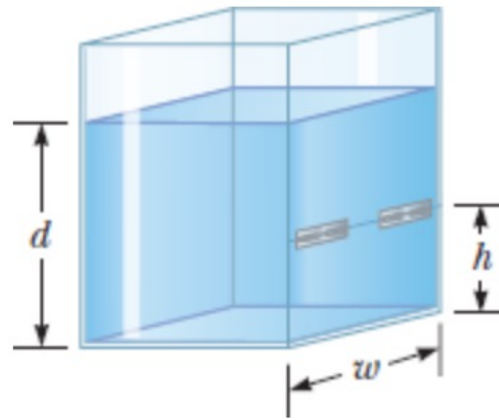
7. La molla dello strumento per misurare la pressione, mostrata in Figura P14.7, ha una costante elastica di 1250 N/m ed il pistone ha un diametro di 1.20 cm. A quale profondità, se immerso in un lago, il pistone si sposterà di 0.750 cm.



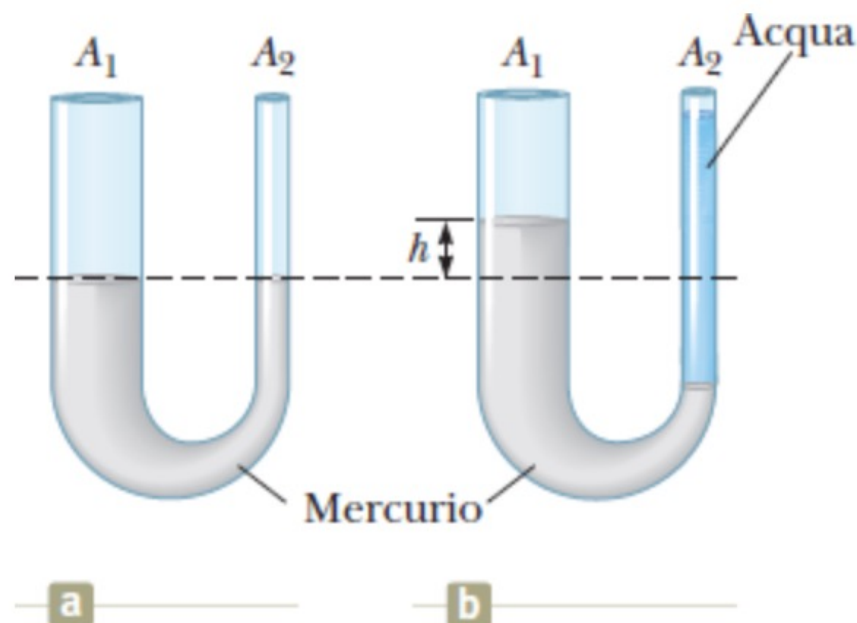
**FIGURA P14.7**

**9.** Si calcoli l'area di contatto tra una ventosa (completamente svuotata d'aria) ed il soffitto, se la ventosa sostiene il peso di uno studente di 80.0 kg.

**15. Problema di riepilogo.** Il recipiente di Figura P14.15 è riempito d'acqua fino ad un'altezza di 2.00 m. Sul fondo di uno dei due lati il recipiente è chiuso da uno sportello di altezza 1.00 m e larghezza 2.00 m, incernierato sul lato dello sportello più in alto. (a) Si determini la forza che l'acqua esercita sullo sportello. (b) Si calcoli il momento esercitato dall'acqua sulle cerniere.



**22.** Il tubo ad U in Figura P14.22a contiene mercurio. Il ramo di sinistra ha sezione  $A_1 = 10.0 \text{ cm}^2$  e quello di destra ha sezione  $A_2 = 5.00 \text{ cm}^2$ . Si versano 100 g d'acqua nel ramo di destra, come illustrato in Figura P14.22b. (a) Si determini l'altezza della colonna d'acqua nel ramo destro del tubo ad U. (b) Dato che la densità del mercurio è  $13.6 \text{ g/cm}^3$ , qual è la variazione di quota  $h$  del livello del mercurio nel ramo sinistro?



**25.** Una pallina da ping-pong ha un diametro di 3.80 cm ed una densità media di  $0.084 \text{ g/cm}^3$ . Quale forza deve essere esercitata sulla pallina per tenerla completamente sott'acqua?

**25.** Una pallina da ping-pong ha un diametro di 3.80 cm ed una densità media di  $0.084 \text{ g/cm}^3$ . Quale forza deve essere esercitata sulla pallina per tenerla completamente sott'acqua?



**31.** Una sfera di plastica galleggia sull'acqua ed il 50.0% del suo volume è immerso. La stessa palla galleggia nella glicerina immersa al 40.0%. Si determini la densità (a) della glicerina e (b) della sfera.

**PER CASA...**