

LEGGE DI STEVINO



Marco Braico

LEZIONI DI FISICA - F1043

QUAL É LA DIFFERENZA ?

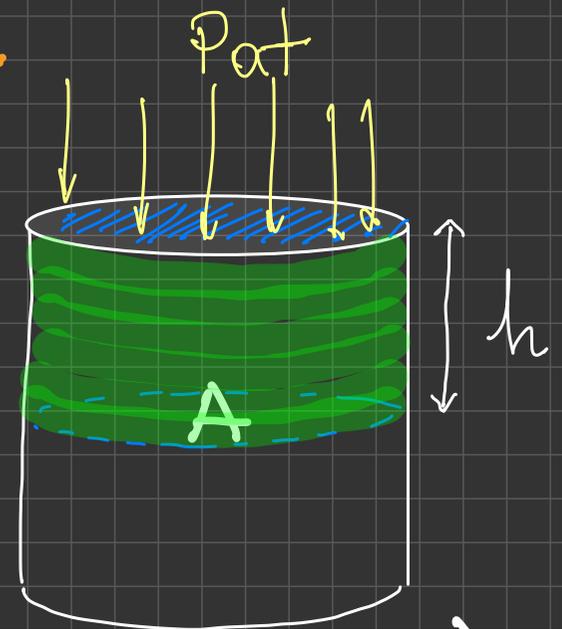


PER QUALE MOTIVO IL PALOMBARO HA UNA TENUTA DI ACCIAIO SCOMODA E PESANTE ? NON POTREBBE INDOSSARE SOLO LA MASCHERA COME FA IL SUB ?

UN RONZIO NELLE ORECCHIE COMPARE QUANDO CI SI IMMERGE SOTT'ACQUA . PERCHÉ' ?

FLUIDI IN CONDIZIONE DI GRAVITA'.

SULLA SUPERFICIE DI UN BICCHIERE D'ACQUA PREME LA PRESSIONE ATMOSFERICA.



SULLA SUPERFICIE A, QUAL È LA PRESSIONE TOTALE?

AL PESO DELL'ARIA (PRESSIONE ATMOSFERICA) SI AGGIUNGE IL PESO DEL VOLUME DI LIQUIDO DI ALTEZZA h (CILINDRO VERDE).

$$\begin{aligned} \text{LA PRESSIONE CHE AGISCE SU A} &\Rightarrow p = \frac{F_{\text{peso VERDE}}}{A} \\ &= \frac{m \cdot g}{A} = \frac{dV \cdot g}{A} = \frac{d \cdot \cancel{A} \cdot h \cdot g}{\cancel{A}} = dgh \end{aligned}$$

QUINDI SU A AGISCE UNA PRESSIONE

$$P_{TOT} = P_{atm} + \rho g h$$

LEGGE DI STEVINO

LA LEGGE DI STEVINO CI DA LA PRESSIONE IN PROFONDITA' E DIPENDE SOLO DA h .

DATI:

$$h = 1.20 \text{ m}$$

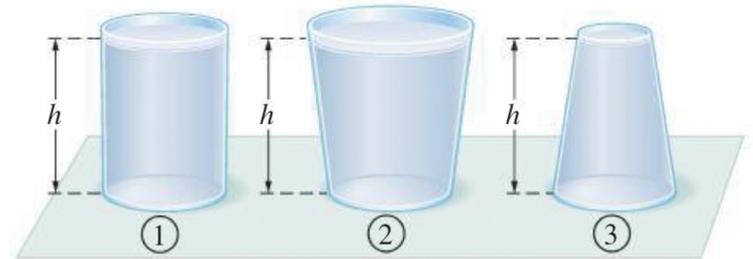
$$p = p_{atm} + \rho \cdot g \cdot h$$

$$p = 10^5 \text{ Pa} + 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 9.81 \frac{\text{N}}{\text{kg}} \cdot 1.20 \text{ m}$$
$$= 1.03 \cdot 10^5 \text{ Pa}$$

I tre recipienti in figura hanno la stessa superficie di base e sono riempiti di acqua fino allo stesso livello $h = 12,0 \text{ cm}$. Il peso dell'acqua contenuta in ciascun recipiente è ovviamente diverso.

- Calcola la pressione alla base del recipiente 1.
- La pressione alla base dei recipienti 2 e 3 è maggiore, minore o uguale a quella del recipiente 1?

[a) $1,03 \cdot 10^5 \text{ Pa}$]



LA PRESSIONE ALLA BASE DI OGNI RECIPIENTE È UGUALE PERCHÉ, COME SI VEDE NELLA LEGGE DI STEVINO, LA ALTEZZA È L'UNICA COSA CHE DETERMINA LA PRESSIONE

d e g non CAMBIANO. QUESTO E' NOTO COME
PARADOSSO IDROSTATICO

SE h E' SUFFICIENTE
ELEVATA LA BOTTE
ESPLODE.



GUARDA QUESTO VIDEO

<https://youtu.be/O6t75i9nHU8>