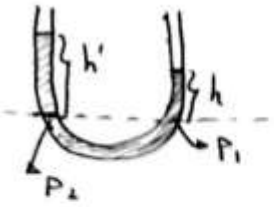
iristudent.com همیار دانش آموز ایرانی

باسمه تعالی

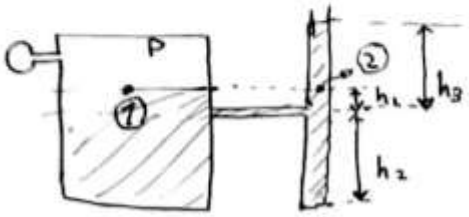
1



$P_1 = P_2 \rightarrow \rho g h = \rho' g h' + P_0$

$\rightarrow \rho g h = \rho' g h' \Rightarrow \frac{\rho}{\rho'} = \frac{h'}{h}$

2

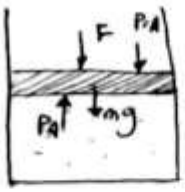


فشار گاز درون ظرف = P

$P_{(1)} = P_{(2)}$ ← [هم‌ترازهم ارتفاع هستند و برابر یک مایع]

$P = \rho g (h_3 - h_1) + P_0$

3



$\Sigma F_{\text{پیستون}} = 0 \rightarrow F + mg + P_0 A = PA$

$\Rightarrow P = \frac{F + mg + P_0 A}{A} = \frac{F + mg}{A} + P_0$

$P = \frac{F + W}{A} + P_0$

4

ابتدا باید فشار انتهای لوله را حساب کنیم ($P_{(3)}$).

$P_{(1)} = P_{(2)}$ ← هم ارتفاع در یک مایع

$P_{(1)} = P_{(3)} + \rho g h$

$P_{(2)} = P_0$ $\Rightarrow P_{(3)} + \rho g h = P_0$

$\rightarrow P_{(3)} = P_0 - \rho g h$

$F = P_{(3)} A = (P_0 - \rho g h) A$ ← نیروی وارد بر انتهای لوله

16 cmHg

5

نیروی وارد از طرف مایع بر کف ظرف = فشار مایع در کف ظرف × مساحت کف ← برابر است با $\rho g h A$

پس

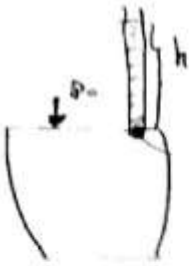
(1) $W = \rho g h A = \rho V g$

(2) $W > \rho g h A$

(3) $W < \rho g h A$

همیار دانش آموز ایرانی iristudent.com

6



اضافه

نیروی وارد بر درپوش = فشار آب در درپوش × مساحت درپوش

$P = P_0 + \rho g h$ ← اختلاف فشار $P - P_0 = \rho g h$

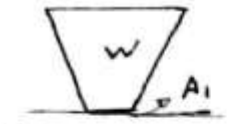
$\Rightarrow F = \rho g h A$

7

فشار در عمق h برای هر 4 ظرف یکسان برابر $\rho g h + P_0$ می باشد.

8

از فرمول تعریف فشار استفاده می کنیم.



P وارد بر سطح $= \frac{F}{A}$ $\qquad P_{(1)} = P_{(2)}$

$$\frac{W}{A_1} = \frac{W+W'}{A_2} \rightarrow \frac{A_2}{A_1} = \frac{W+W'}{W}$$

$$2 = 1 + \frac{W'}{W} \rightarrow \boxed{\frac{W'}{W} = 1}$$