



BEM VINDO! CANAL SEDUC-PI1

PROFESSOR: FRANKLIN RINALDO

DISCIPLINA: FÍSICA

CONTEÚDO: PRATICANDO

AULA - 01

HIDROSTÁTICA (LÍQUIDO EM REPOUSO)

* DENSIDADE

$$d = \frac{m}{Vol}$$

→ massa
→ VOLUME.

UNIDADES

g/cm³
kg/m³ (x 10³)

* PRESSÃO

$$P_R = \frac{F}{A}$$

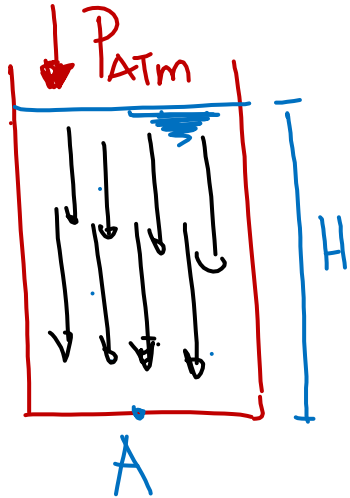
→ FORÇA
→ ÁREA

$$1 \text{ atm} \equiv 10^5 \text{ N/m}^2$$

UNIDADES

N/m², mmHg
Atm, cmHg
PASCAL, libra/pol²

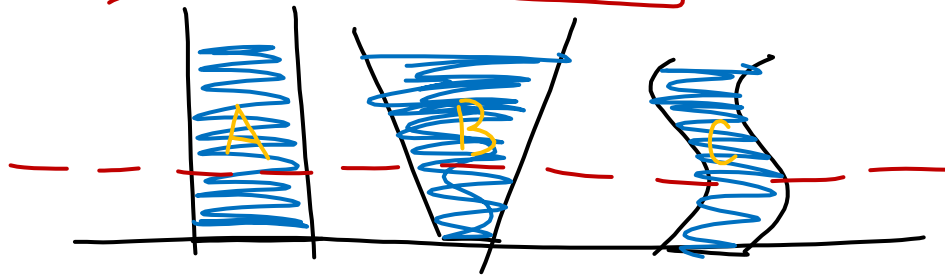
Pressão Hidrostática



$$P_R = \rho_{\text{liq}} g H$$

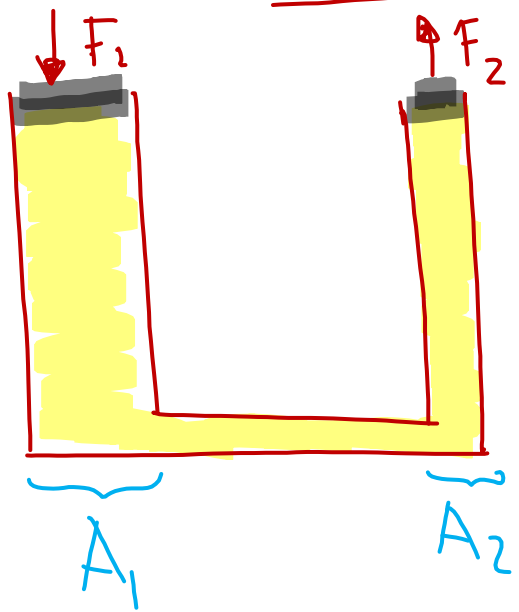
$$P_T = P_{\text{atm}} + P_{\text{hidrost.}}$$

* Obs Pontos em um mesmo nível de referência, a pressão é a mesma



$$P_A = P_B = P_C$$

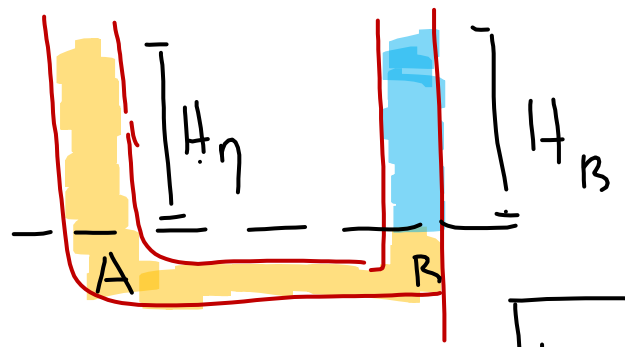
PRENSA HIDRAULICA



$$\Delta P_1 = \Delta P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

VASOS COMUNICANTES



$$P_A = P_B$$

$$\cancel{d_A} g H_A = \cancel{d_B} g H_B$$

$$d_A H_A = d_B H_B$$

Empuxo

$$E = P$$

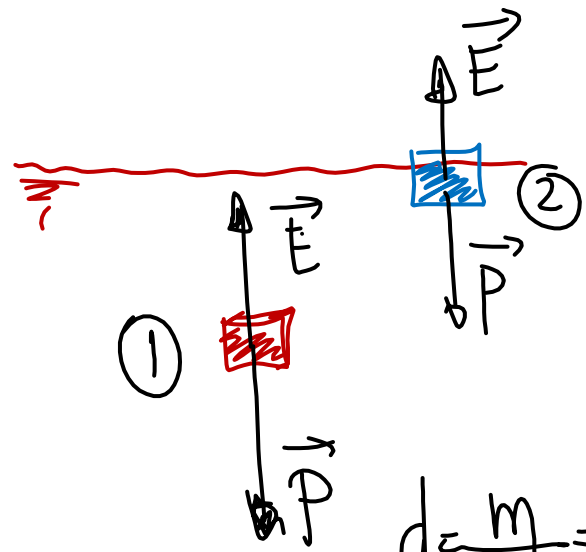
$$E = m g$$

$$E = d_{\text{liq}} V_{\text{obj}} g$$

VOLUME DO LÍQUIDO

ACELERAÇÃO DA GRAVIDADE.

DENSIDADE DO LÍQUIDO

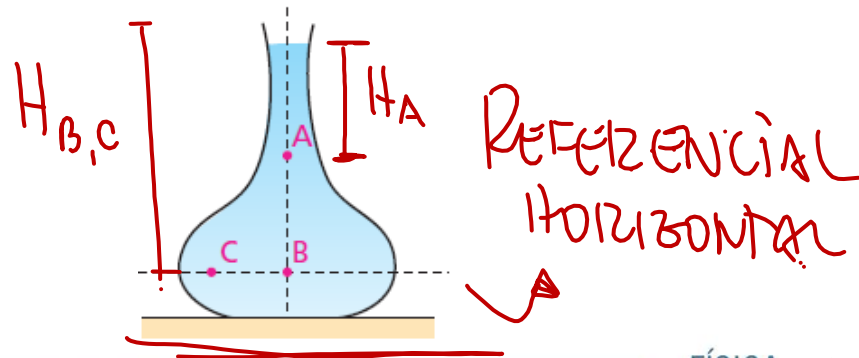


$$d = \frac{m}{V_{\text{obj}}} \rightarrow m = d V_{\text{obj}}$$

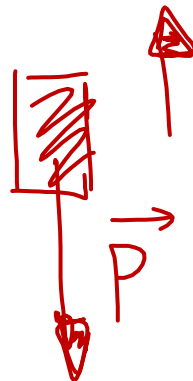
01. Um vaso de flores, cuja forma esta representada na figura, esta cheio de agua. Três posições, A, B e C, estão indicadas na figura.

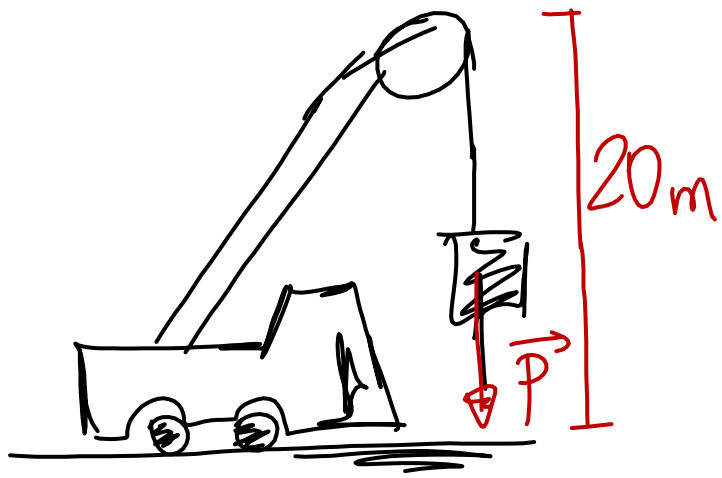
A relação entre as pressões p_A, p_B e p_C, exercidas pela água respectivamente nos pontos A, B e C, escreva a relação entre elas.

$$P_A < P_B = P_C$$



02. Em uma construção, uma máquina erguer objetos de 10kg do solo até uma laje, de uma altura 20m. Desprezando os atritos e considerando a gravidade local igual a 10m/s^2 determine o trabalho da força peso na execução da tarefa.



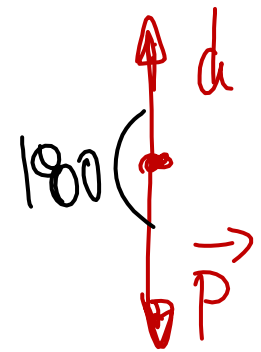


$$W = F d \cdot \cos 180^\circ$$

$$W = P_{\text{eso}} H \cos 180^\circ$$

$$W = 100 \cdot 20 \cdot (-1)$$

$$W = -2000 \text{ J}$$

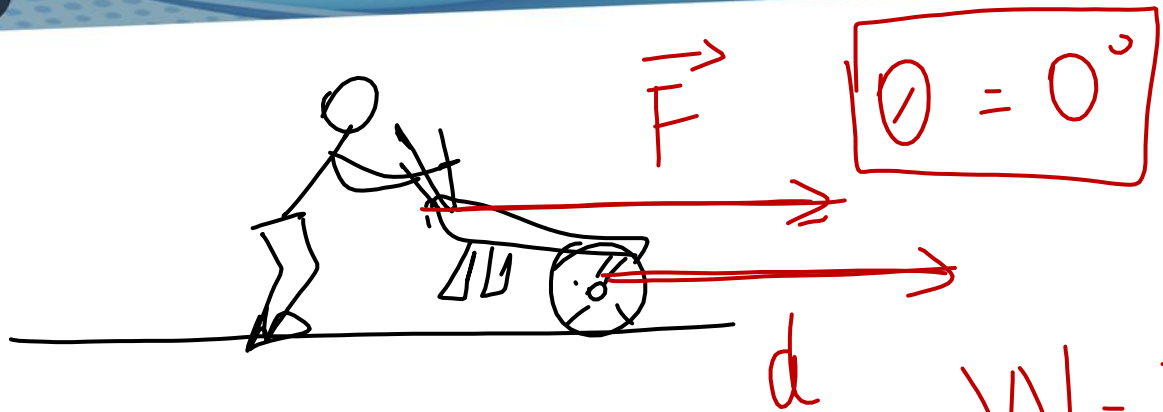


$$m = 10 \text{ kg}$$

$$P = m g \Rightarrow P = 10 \cdot 10$$

$$P = \underline{\underline{100 \text{ N}}}$$

03. Um agricultor enche um carrinho de mão e o leva até o local de plantio aplicando uma força horizontal, constante e de intensidade igual a 10N . Se durante esse transporte, a força resultante aplicada foi capaz de realizar um trabalho de 400J então, calcule a distância entre o monte de compostagem e o local de plantio



* $W = 400 \text{ J}$

* $F = 10 \text{ N}$

$d = ?$

$W = F d \cos 0^\circ$

$400 = 10 d \cdot 1$

$d = \frac{400}{10} = \underline{\underline{40 \text{ m}}}$

05. Um recipiente de volume 10cm^3 está cheio de um líquido. A massa da líquido sem levar em conta a massa do recipiente vale 8,0 gramas, a partir das informações calcule a densidade do líquido em g/cm^3 .

$$d = \frac{m}{V_{\text{ol}}} = \frac{8,0\text{g}}{10\text{cm}^3} \Rightarrow d = 0,8\text{g/cm}^3$$

10. Considere os recipientes A, B e C da figura, cujas áreas das paredes do fundo são iguais. Os recipientes contêm o mesmo líquido homogêneo em equilíbrio, sendo que em todos eles o nível livre do líquido atinge a altura h. Em relação às pressões P_A , P_B e P_C exercidas pelo líquido nas paredes do fundo dos recipientes A, B e C, respectivamente, é correto que:

- a) $P_A > P_B > P_C$
- b) $P_A < P_B < P_C$
- c) $P_A = P_B = P_C$**
- d) $P_A = P_B > P_C$
- e) $P_A < P_B = P_C$

$$P_A = P_B = P_C$$

