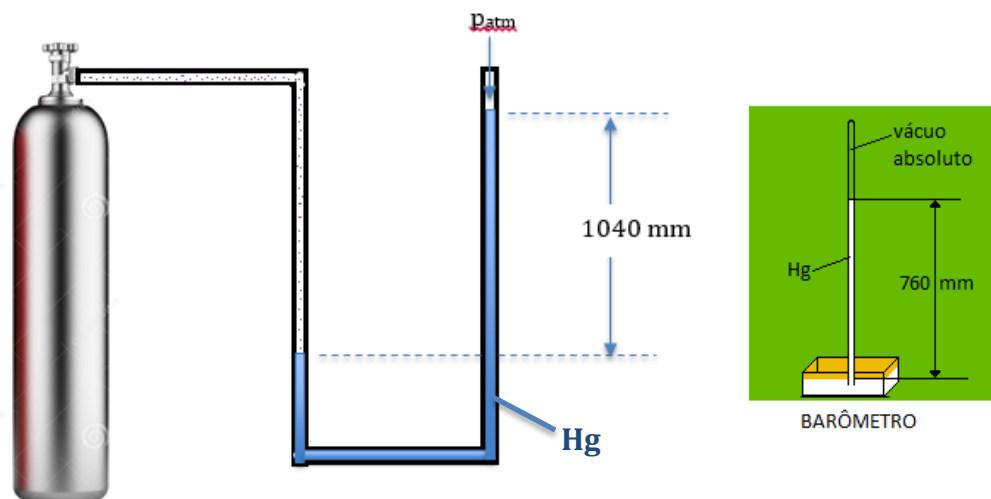


Primeira prova de FT – 09/04/2015 – Nome: \_\_\_\_\_

1ª Questão: Para medir a pressão absoluta do gás contido no cilindro a seguir recorreu-se a um manômetro diferencial que utiliza o mercúrio (densidade igual a  $13600 \text{ kg/m}^3$ ) como fluido manométrico. Com base nas figuras, especifique a pressão absoluta do gás.

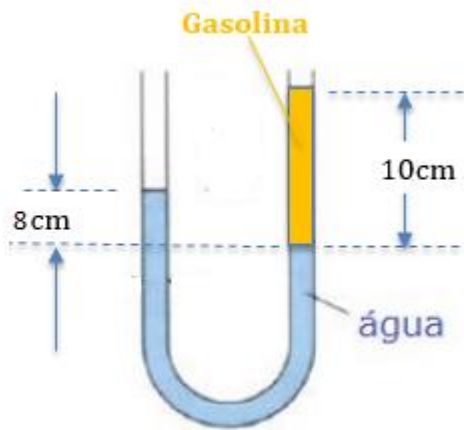


**Dado:**  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

2ª Questão: Sabendo que um certo gás, que tem sua constante ( $R_{\text{gás}}$ ) igual a  $133 \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2 \times \text{K}}$ , estando a uma temperatura de  $27 \text{ }^\circ\text{C}$  tem a massa específica é igual a  $0,513 \text{ kg/m}^3$  determine a sua pressão efetiva, sabendo que a pressão atmosférica local é  $700 \text{ mmHg}$ .

3ª Questão: O reservatório de abastecimento d'água de uma certa região de Cotia tem uma altura aproximada de  $22 \text{ m}$ , qual a pressão efetiva que o chão irá sustentar quando o reservatório estiver completamente cheio. Dados:  $\rho_{\text{água}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ ;  $g = 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

4ª Questão: Um consumidor desconfiado da qualidade da gasolina que comprou em um posto, resolveu obter sua massa específica através do sistema e vasos comunicantes que inicialmente só continha água (massa específica igual a  $1000 \text{ kg/m}^3$ ). Ao despejar a gasolina em um de seus lados observou a configuração a seguir. Determine a massa específica da gasolina no SI.



5ª Questão: Um dispositivo para medir a massa específica de um líquido consiste na utilização de um tubo em U conforme mostra a figura. O diâmetro interno constante do tubo é  $0,5 \text{ cm}$  e contém inicialmente água. São colocados  $2 \text{ cm}^3$  de um determinado líquido no tubo provocando uma diferença de cotas de  $5 \text{ cm}$  entre as duas superfícies livres. Determine a massa específica relativa do fluido introduzido.

**Dados:**  $\rho_{\text{água}} = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  e sabe-se que a espessura de parede do tubo em U abaixo é desprezível.

