Primeira parte da D1 – FT – segundo semestre de 2018 – Turma D

Nome:

1. Um reservatório cúbico de 42875 litros, quando tem 3/5 de sua capacidade preenchida por um líquido de massa específica relativa igual a 0,9, é pressurizado pelo ar a uma pressão de 210934,3 Pa (abs). Sabendo que a massa especifica do ar nesta condição de pressão e temperatura é 2,43 kg/m³, pede-se determinar: a massa do líquido que está no reservatório e a massa do ar que também está no reservatório.
2. Em uma seção de uma instalação hidráulica, ao instalar-se um piezômetro, este indicou uma coluna de fluido (carga de pressão) de 5,2 m. Sabendo-se que a massa específica do fluido transportado pela instalação é aproximadamente igual a 1720 kg/m3, pergunta-se qual o valor da pressão absoluta na seção considerada? Dado: leitura barométrica igual a 715 mmHg, sendo que nesta leitura a massa específica do mercúrio é 13546 kg/m³
3. O esquema abaixo representa um reservatório que contém a mistura de um certo gás com água, onde se elaborou uma maneira prática para se calcular a pressão do gás. Determine a pressão do gás na escala efetiva e absoluta em Pa.

Dados: leitura barométrica igual a 688 mmHg; Hg= 13534 kg/m³; água= 997,1 kg/m³; óleo= 740 kg/m³g = 9,8 m/s²

