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

Nome:

1. Um reservatório cúbico de 274625 litros, quando tem 3/5 de sua capacidade preenchida por um líquido de massa específica relativa igual a 0,78, é pressurizado pelo ar a uma pressão de 172540 Pa (absoluta). Sabendo que a massa específica do ar nesta condição de pressão e temperatura é 2,0 kg/m³, pede-se determinar: a massa do líquido contido 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 2,4 m. Sabendo-se que o peso específico do fluido transportado pela instalação é aproximadamente igual a 27440 N/m3, pergunta-se qual o valor da pressão absoluta na seção considerada? Dado: leitura barométrica igual a 702 mmHg, sendo que nesta leitura a massa específica do mercúrio é 13534 kg/m³.
3. Sabendo que o sistema a seguir encontra-se em repouso, pede-se determinar o desnível h do fluido manométrico que apresenta um peso específico igual a 16865 N/m³. Sabe-se que a pressão absoluta no ponto A é 147528 N/m² e que a pressão no ponto B é igual a 25640 Pa. Dados: pressão atmosférica local igual a 101200Pa; peso específico da água igual a 9800 N/m³ e peso específico do óleo igual a 8350 N/m³.

