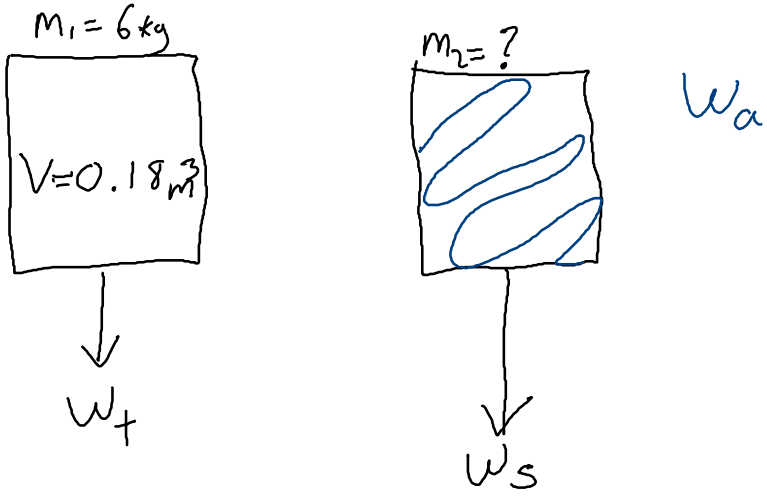
1.38 - Un tanque de plastico de 6 kg, que tiene un volumen de 0.18 m3, se llena con agua líquida. Suponga que la densidad del agua es 1000 kg/m3; y determine el peso del sistema combinado.

1.- $W_{sistema} = W_{tanque} + W_{agua}$

2.-



3. $\rho_{agua} = 1000 \frac{kg}{m^3}$

4.- $\rho = \frac{m}{V} \therefore m_a = \rho \cdot V$

$W = ma$

5.- $m_a = 1000 \frac{kg}{m^3} \cdot 0.18\,m^3$

$m_a = 180\,kg$ (Agua)

6.- Calculos

$W_{sistema} = W_{tanque} + W_{agua}$

$W_s = m_t a + m_a a$

$= a(m_t + m_a)$

$= 9.807 \frac{m}{s^2} (186\,kg)$

$= 1824.102 \frac{kg\,m}{s^2}$

$$\boxed{W_s = 1.824 \times 10^3\,N}$$