

1.7. PROBLEMAS PROPUESTOS

1.1 Un suero tiene una densidad de 1,6 gr/cc hallar la densidad de dicho suero en kg/m³.

Solución:

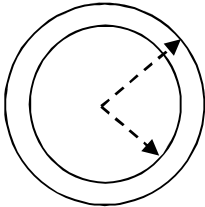
$$\delta = 1,6 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3} \cdot \frac{1\text{kg}}{1000 \text{ gr}} \cdot \frac{(100 \text{ cm})^3}{(1 \text{ m})^3}$$

$$\delta = 1600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

La densidad de un suero es de 1600 kg/m³.

1.2 Un tanque de gas de helio hecho de acero tiene una forma esférica con un radio exterior de 10 pul. y el espesor promedio del tanque es de 10 mm, calcular de cuantos centímetros cúbicos de acero está formado el tanque, cual es su área superficial en pies².

Datos:



$$R = 10 \text{ pul}$$

$$e = 10 \text{ mm}$$

$$a) V \Rightarrow \text{cm}^3$$

$$b) A \Rightarrow \text{cm}^2$$

Solución:

$$R = 10 \text{ pul} \cdot \frac{2,54 \text{ cm}}{1 \text{ pul}} \Rightarrow R = 25,4 \text{ cm}$$

$$e = 10 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ cm}}{10 \text{ mm}} \Rightarrow e = 1 \text{ cm}$$

$$r = 25,4 \text{ cm} - 1 \text{ cm} \Rightarrow r = 24,4 \text{ cm}$$

a) La ecuacion del volumen de una esfera esta dado por :

$$Vol = Vol_{EXTERNO} - Vol_{INTERNO}$$

$$Vol = \frac{4}{3} \cdot R^3 - \frac{4}{3} \cdot r^3$$

$$Vol = \frac{4}{3} \cdot (R^3 - r^3)$$

$$Vol = \frac{4}{3} \cdot ((25,4 \text{ cm})^3 - (24,4 \text{ cm})^3)$$

$$Vol = 7792,32 \text{ cm}^3$$

b) La ecuacion del area de una esfera esta dado por :

$$A = 4 \cdot R^2 \quad R = 10 \text{ pul} \cdot \frac{1 \text{ pie}}{12 \text{ pul}} \Rightarrow R = 0,833 \text{ pie}$$

$$A = 4 \cdot (0,833 \text{ pie})^2$$

$$A = 8,72 \text{ pie}^2$$

El tanque está formado de 7792,32 cm³ de acero

El área Superficial del tanque es de 8,72 pie².