



### Ejercicio.

1. De acuerdo a la Ley de Poiseuille, se desea valorar el gasto volumétrico de la sangre de un paciente en dos secciones del sistema sanguíneo.

$$Q = \frac{\pi r^4 (P_1 - P_2)}{8 \eta l}$$

Considere que la densidad del mercurio es de 13579 [Kg/m<sup>3</sup>] y que el paciente se encuentra en un hospital en los Cabos San Lucas, B.C.S. - México.

Determine el gasto volumétrico de flujo sanguíneo para los siguientes casos.

Caso a) El radio interno de la arteria es de 5 [mm].

La presión sistólica en un extremo de la arteria es de 120 mm de Hg.

La presión sistólica en el otro extremo de la arteria es de 118 mm de Hg.

La viscosidad de la sangre del paciente es de  $3.5 \times 10^{-2}$  [Poise].

La longitud de la arteria bajo estudio es de 0.1 [m].

Caso b) El radio interno de la arteria es de 0.0025 [m].

La presión sistólica en un extremo de la arteria es 120 mm de Hg.

La presión sistólica en el otro extremo de la arteria es de 118 mm de Hg.

La viscosidad de la sangre del paciente es de  $3.5 \times 10^{-2}$  [Poise].

La longitud de la arteria bajo estudio es de 0.5 [m].

Analice ambos resultados y efectúe sus conclusiones.