

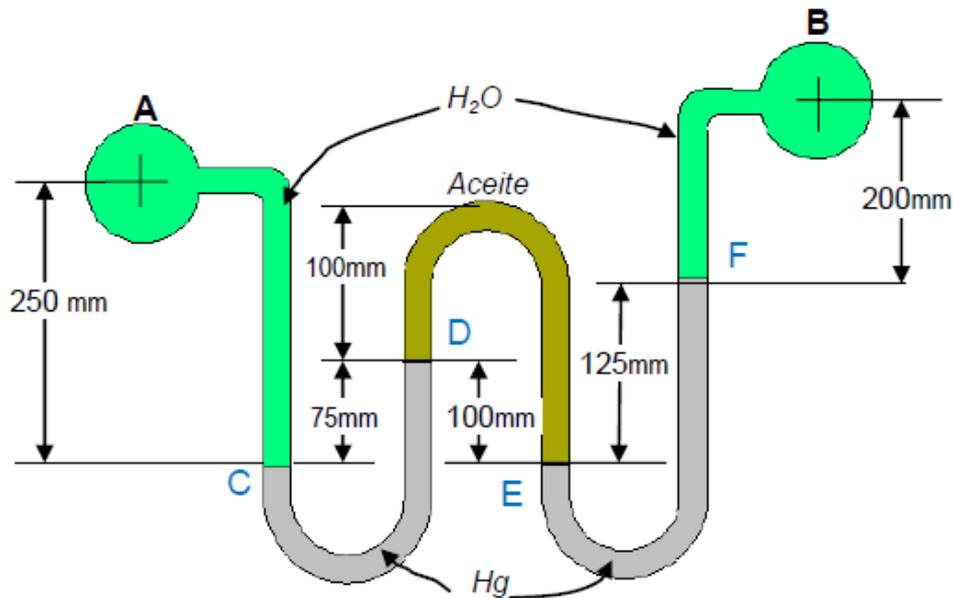
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

EXAMEN PARCIAL DE MECÁNICA DE FLUIDOS Y TRANSFERENCIA DE CALOR

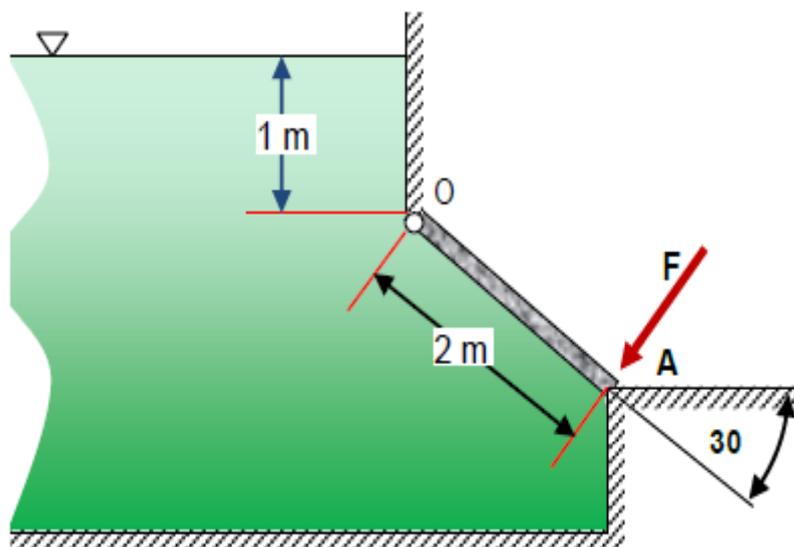
Nota: Se permite el uso de tabla de Momento de Inercia y centro de gravedad.

No se permite el uso de libros, cuadernos y/o problemas resueltos.

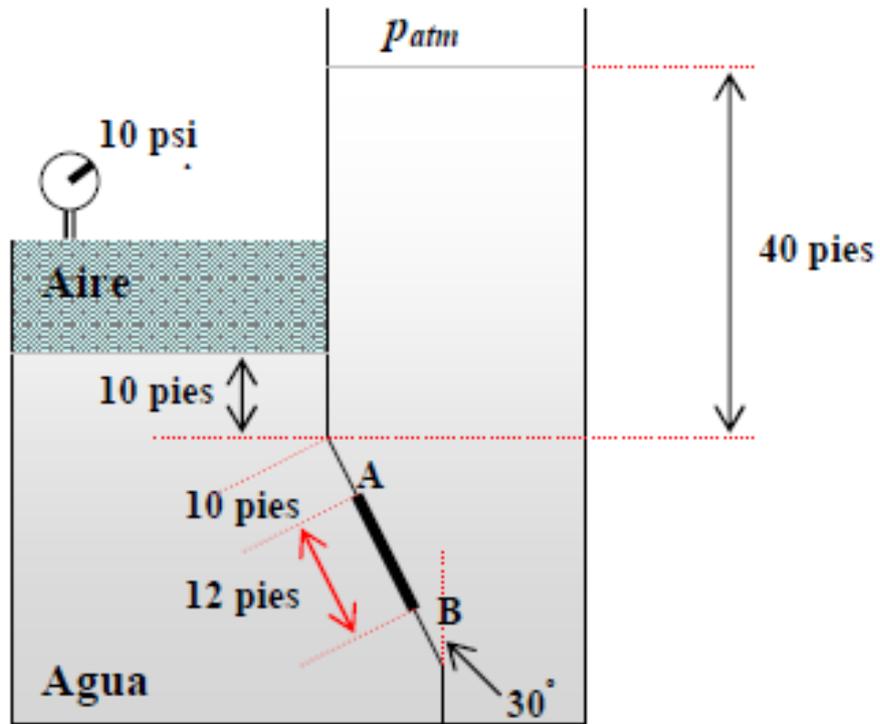
1.- Un manómetro diferencial de vidrio de líquido múltiple se ha instalado entre las tuberías A y B, por las que circula agua, tal como se ilustra en la figura. El fluido manométrico que se encuentra en la parte interior de los tubos en U del manómetro es mercurio (DR: 13.56). El fluido manométrico que esta en la parte superior del manómetro es aceite (DR: 0.8). Determine la diferencia de presión  $p_A - p_B$ .



2.- La compuerta que se muestra en la figura se articula en O. La compuerta tiene 2m de ancho normal al plano del dibujo. Calcule la fuerza requerida en A para mantener la compuerta cerrada.



3.- Encuentra la fuerza total sobre la compuerta AB causada por los fluidos. Encuentre la posición de esta fuerza medida desde el fondo de la compuerta. Suponga que la densidad relativa del aceite es 0.6. La compuerta es de  $12 \times 4$  pie<sup>2</sup>.



4.- Definir:

- Viscosidad
- Densidad Relativa
- Flujo Laminar y Turbulento
- Peso Específico