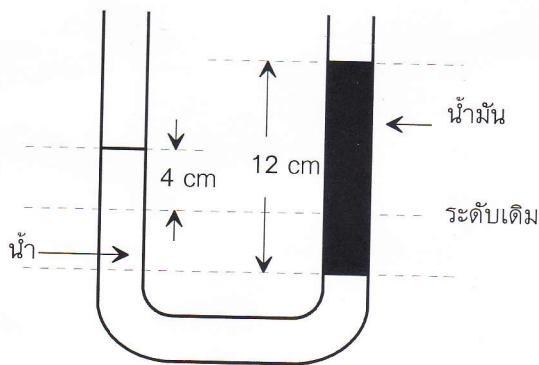


กลศาสตร์ของไหล

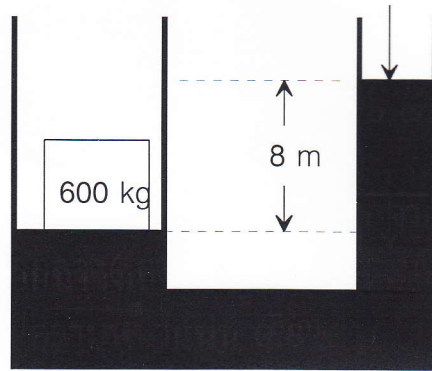
สอนโดย อ. จิตกร ผลโยธย

โจทย์

- ไม้ทรงลูกบาศก์ยาวด้านละ 20 cm มีความหนาแน่น $0.65 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ลอยอยู่ในน้ำ จงหา
 - ระยะจากขอบบนของไม้กับผิวน้ำ
 - ต้องใช้แรงขนาดเท่าใดกดที่ด้านบนของไม้เพื่อให้ไม้จมน้ำได้พอดี
- หลอดแก้วรูปตัว U ดังรูป บรรจุน้ำอยู่ ต่อมาใส่น้ำมันลงไปในด้านหนึ่งของหลอดจนกระทั่งลมน้ำมันสูง 12 cm ทำให้ลมน้ำในหลอดอีกด้านหนึ่งสูง 4 cm จากระดับเดิม น้ำมันมีความถ่วงจำเพาะเท่าใด (กำหนดให้ น้ำมีความถ่วงจำเพาะเท่ากับ 1)



3. ท่อทรงกระบอกกลาง(ลูกสูบ) รูปตัว U มีพื้นที่หน้าตัดไม่เท่ากันดังรูป
 บรรจุน้ำมันที่มีความหนาแน่น $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ลงไปที่ปลายหลอด
 ด้านซ้ายมีวัตถุมวล 600 kg วางอยู่ ส่วนที่ปลายหลอดด้านขวามีแรง F
 กดไว้อยู่ ทำให้ระดับของเหลวทางด้านขวามีอยู่สูงกว่าระดับของเหลว
 ทางด้านซ้ายมีอยู่เท่ากับ 8 m ดังรูป จงหาขนาดของแรง F นี้
 ถ้าพื้นที่ภาคตัดขวางของลูกสูบตัวใหญ่เท่ากับ 800 cm^2 และพื้นที่
 ภาคตัดขวางของลูกสูบตัวเล็กเท่ากับ 25 cm^2



4. ท่อน้ำปะปาที่พื้นล่างมีพื้นที่หน้าตัด 0.02 m^2 มีอัตราการไหล $0.2 \text{ m}^3/\text{s}$
 วัดความดันได้ 6×10^5 พาสคัล เมื่อไหลขึ้นชั้นบนที่อยู่สูงขึ้นไป 10 เมตร
 ขนาดพื้นที่หน้าตัดของท่อลดลงเป็นครึ่งหนึ่ง จะวัดความดันของน้ำได้
 เท่าใด ในหน่วยของพาสคัล กำหนดให้น้ำปะปามีความหนาแน่น
 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$
5. ถังใบหนึ่งบรรจุของเหลวสูง h_0 ที่ระดับ h จากพื้นเป็นจุดที่มีรอยร้าว ทำให้
 ของเหลวไหลออกมาจากถัง ดังรูป ของเหลวจะพุ่งไปได้ไกลจากตัวถังใน
 แนวราบเท่าใด ($S_x = ?$)

