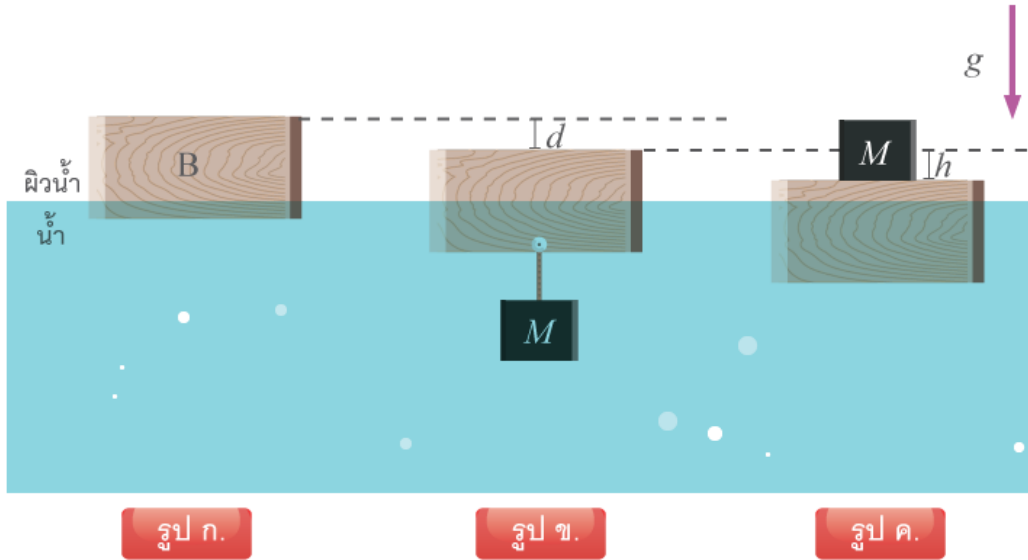


**ชุดข้อสอบ : กลศาสตร์ของไหล ชุดที่ 2 (จำนวน 9 ข้อ)**

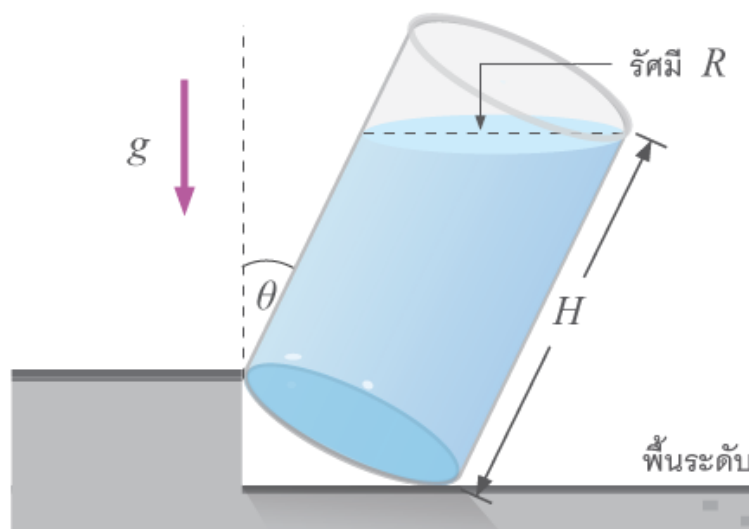
**ข้อที่ 1**



B เป็นแผ่นไม้ซึ่งลอยน้ำได้ (รูป ก.) M เป็นก้อนวัตถุซึ่งหนักกว่าน้ำ เมื่อนำ M ไปห้อยติดใต้ B ทำให้ B จมลงไปจากเดิมเป็นระยะทาง  $d$  (รูป ข.) แต่ถ้านำ M วางทับ B จะทำให้ B จมลงไปอีกเป็นระยะทาง  $h$  (รูป ค.) จงหาค่าความถ่วงจำเพาะของ M (นั่นคือหาว่า M มีความหนาแน่นเป็นกี่เท่าของความหนาแน่นของน้ำ) (ข้อสอบคัดเลือก ม.5 ศูนย์เตรียม 31 ส.ค. 2551)

**ข้อที่ 2**

ถังน้ำทรงกระบอกรัศมี  $R$  ความสูง  $H$  ใส่น้ำจนเต็มเมื่อตั้งตั้ง จากนั้นจึงจับเอียงทำมุม  $\theta$  กับแนวตั้งจะเหลือน้ำในถังเป็นปริมาตรเท่าใด (ข้อสอบคัดเลือก ม.5 ศูนย์เตรียม 31 ส.ค. 2551)

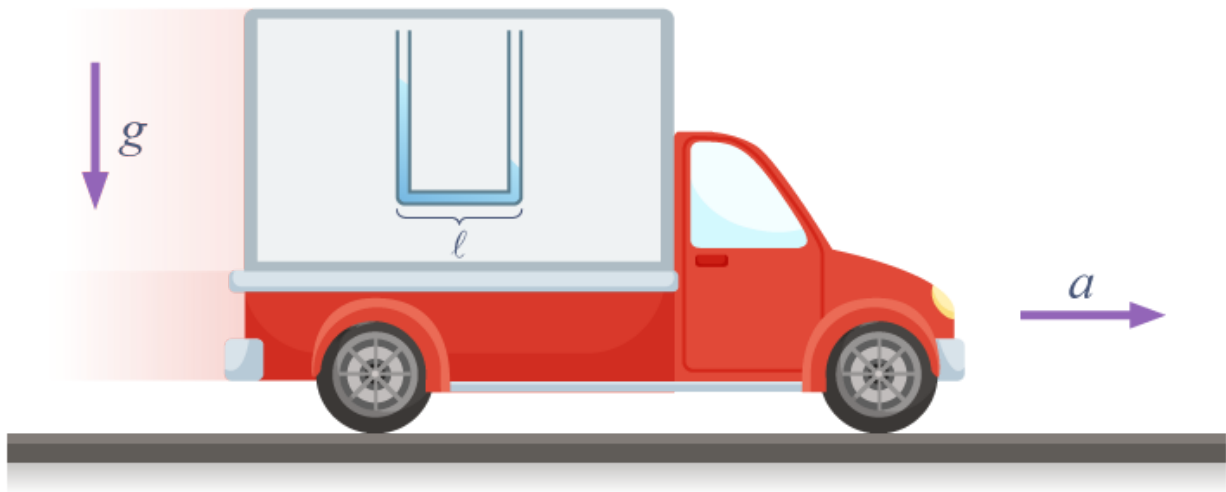


**ข้อที่ 3**

ถังทรงกระบอกพื้นที่ภาคตัดขวาง  $A$  ตั้งต้งมีน้ำบรรจุ  $m$  เป็นวัตถุที่มีความหนาแน่นครึ่งหนึ่งของน้ำ ระดับน้ำในถังจะสูงขึ้นจากเดิมเท่าใดเมื่อนำ  $m$  ไปลอยอิสระที่ผิวน้ำ (ข้อสอบคัดเลือก ม.4 ศูนย์เตรียม 31 ส.ค. 2555)



#### ข้อที่ 4

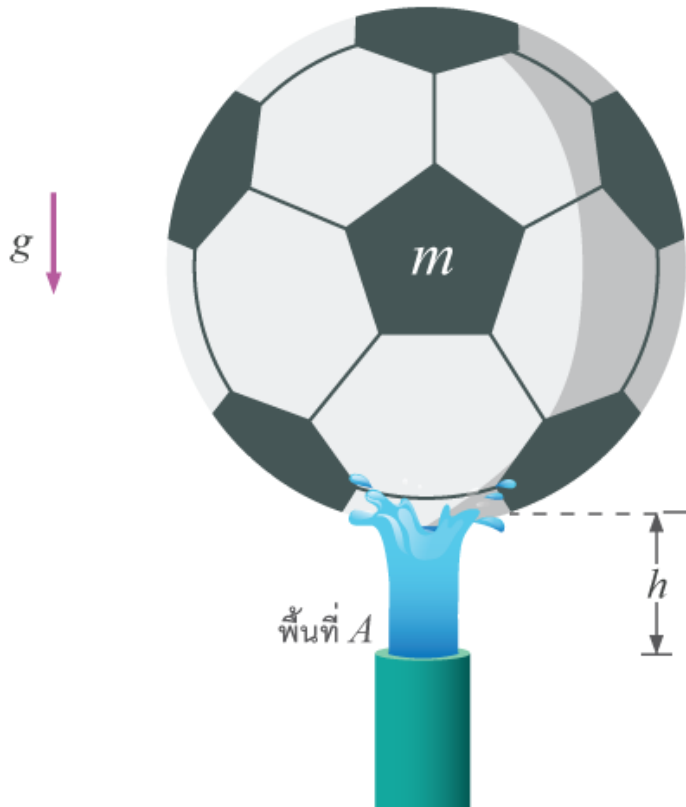


หลอดรูปตัวยูขนาดใหญ่ปลายเปิดด้านยาว  $l$  ใส่ น้ำ และตั้งติดรถที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร่ง  $a$  ระดับน้ำในแขนซ้ายของหลอดจะสูงกว่าในแขนขวาอยู่เท่าใด (ข้อสอบคัดเลือก ม.5 ศูนย์เตรียม 3 ก.ย. 2549)

#### ข้อที่ 5

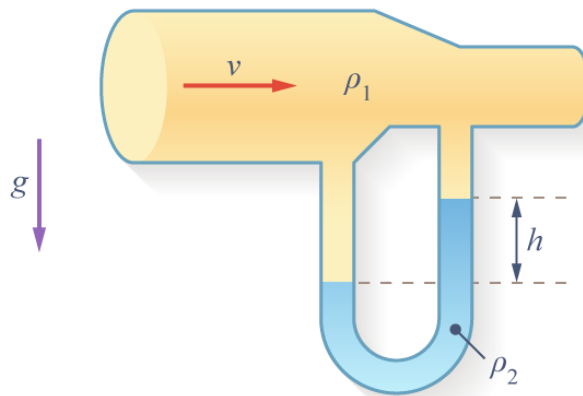
ความดันเลือดสูงสุดของคน ๆ หนึ่งเมื่อวัดด้วยเครื่องมือที่ใช้ความสูงของปรอทวัด พบว่าลำปรอทสูง 120 มิลลิเมตร ถ้าเปลี่ยนไปใช้น้ำแทนปรอท น้ำจะขึ้นไปสูงเท่าใด กำหนดว่าความหนาแน่นของปรอทและน้ำมีค่า  $13600 \text{ kg/m}^3$  และ  $1000 \text{ kg/m}^3$  ตามลำดับ (ข้อสอบคัดเลือก ม.4 ศูนย์เตรียม 28 ส.ค. 2548)

#### ข้อที่ 6



ท่อพื้นที่ภาคตัดขวาง  $A$  พ่นลำน้ำสวยงามขึ้นในแนวตั้ง กระทั่งลูกบอลใหญ่มวล  $m$  ทำให้ลอยอยู่ในสมดุลที่ความสูง  $h$  จากปากท่อ โดยที่น้ำลอยอยู่ในสมดุลที่ความสูง  $h$  จากปากท่อโดยที่น้ำที่กระทบลูกบอลแล้วออกจากใต้บอลตั้งฉากกับแนวเดิม จะต้องเพิ่มความเร็วต้นของลำน้ำเป็นกี่เท่าค่าเดิมจึงจะทำให้ลูกบอลเลื่อนสูงขึ้นจากปากท่อเป็น  $2h$  (ข้อสอบปลายค่าย 1 ม.5 ศูนย์เตรียม 24 ต.ค. 2553)

### ข้อที่ 7



ในรูปซ้ายมือ ท่อใหญ่มีพื้นที่ตัดขวางเป็น 2 เท่าของท่อเล็กหลอดรูปตัวยูบรรจุของเหลว ที่มีความหนาแน่น  $\rho_2$  ของไหล (คนละชนิดกับในหลอดด้วย) ในท่อที่มีความหนาแน่น  $\rho_1$  ความเร็วของมันในท่อใหญ่เป็น  $v$  ค่าผลต่าง  $h$  ของระดับของเหลวในหลอดด้วยเป็นเท่าใด ให้ตอบในรูปของ  $\rho_1, \rho_2, g$  และ  $v$  (ข้อสอบปลายค่าย 1 ศูนย์เตรียม 28 ต.ค. 2543)

### ข้อที่ 8

จงประมาณกำลัง (พลังงานที่ใช้ต่อเวลา) ที่จำเป็นซึ่งจะทำให้เฮลิคอปเตอร์ มวล 500 kg ที่มีใบพัดยาว 2.5 m ลอยนิ่งอยู่ในอากาศได้ ให้ใช้ความหนาแน่นอากาศ  $= 1.29 \text{ kg/m}^3$  (ข้อสอบปลายค่าย 1 ศูนย์เตรียม 28 ต.ค. 2543)  
 เนาะ: เฮลิคอปเตอร์ใช้กำลังในการเป่าอากาศใต้ปีกลงมา และให้สมมติว่าใบพัดเป่าอากาศซึ่งเดิมอยู่นิ่งให้เคลื่อนที่ลงมาด้วยอัตราเร็วคงที่เท่ากันหมด

---

## ข้อที่ 9

ภาชนะพื้นที่ตัดขวางสม่ำเสมอ  $A$  มีน้ำความหนาแน่น  $\rho_w$  บรรจุอยู่ภายใน มีวัตถุรูปลูกบาศก์ด้านยาวด้านละ  $d$  ความหนาแน่น  $\rho (< \rho_w)$  จมอยู่ใต้น้ำ โดยมีเชือกผูกติดกับกันภาชนะตั้งไว้ ถ้าเชือกขาดและวัตถุลูกบาศก์ลอยขึ้นสู่น้ำ โดยมีหน้าลูกบาศก์ขนานกับผิวน้ำในแนวระดับ จงหาว่าระดับน้ำในภาชนะลดลงหรือเพิ่มขึ้นเท่าใดจากตอนที่เชือกยังไม่ขาด (ข้อสอบคัดเลือก ม.4 ศูนย์เตรียม 2 ก.ย. 2550)