

เจาะลึก Physics 9 วิชาสามัญ
« หมวดสาร »

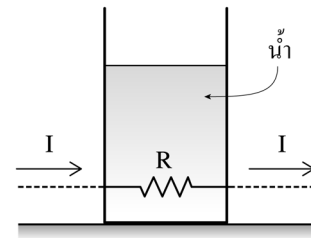
'55

- ▶ 1. ความหนาแน่นของภูเขาน้ำแข็ง มีค่า 920 kg/m^3
ภูเขานี้ลอยอยู่ในน้ำทะเลที่มีความหนาแน่น 1030 kg/m^3 ปริมาตรส่วนที่
ลอยอยู่นอกผิวน้ำ คิดเป็นร้อยละเท่าใดของปริมาตรทั้งหมดของภูเขา
1. 11 %
 2. 21 %
 3. 50 %
 4. 79 %
 5. 89 %

'57

- ▶ 2. กระแส $I = 2\text{A}$ ไหลผ่านลวดทำความร้อน ซึ่งมีความต้านทาน $R = 105\ \Omega$ ในกาต้มน้ำซึ่งมีน้ำอยู่ $1.0\ \text{kg}$ ถ้าปล่อยกระแสไฟฟ้าไหลอยู่นาน 5 นาที อุณหภูมิของน้ำจะเพิ่มขึ้นกี่องศาเซลเซียส (น้ำมีค่าความจุความร้อนจำเพาะ $4200\ \text{J.kg}^{-1}\text{K}^{-1}$ และไม่ต้องคำนึงถึงความจุความร้อนของเส้นลวด ความต้านทาน และตัวกาต้มน้ำ)

1. 5
2. 10
3. 15
4. 21
5. 30



'57

- ▶ 3. บอลลูนอากาศร้อน ปริมาตร V กำลังยกตัวเองอยู่ในอากาศ ซึ่งมีมวลโมเลกุลเฉลี่ยเป็น M บอลลูนนี้สามารถยกน้ำหนักโครงสร้างรวมสัมภาระได้มากที่สุดเท่าใด (กำหนดให้ R เป็นค่าคงตัวของแก๊ส)

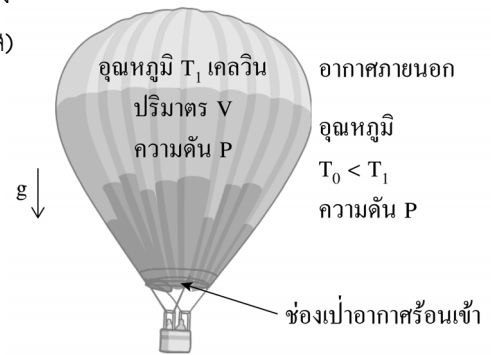
1. $\frac{PMVg(T_1 - T_0)}{RT_1T_0}$

2. $\frac{PMVg(T_1 - T_0)}{2RT_1T_0}$

3. $\frac{PMVg}{RT_1}$

4. $\frac{PMVg}{RT_0}$

5. $\frac{PMVg}{R\sqrt{T_1T_0}}$



'58

- ▶ 4. ฟองอากาศที่ใก้ล้ผิวน้ำ มีปริมาตรเป็นกี่เท่าของฟองเดียวกัน
 เมื่อยังอยู่ที่ก้นด้วยลึก h (ความหนาแน่นของน้ำเป็น ρ
 และความดันบรรยากาศเหนือผิวน้ำเป็น P_a
 อุณหภูมิของน้ำมีค่าคงที่ตลอดความลึก และไม่ต้องคำนึงถึงความตึงผิว)

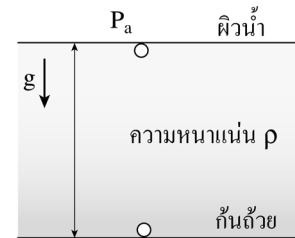
1. $\frac{\rho gh}{P_a}$

2. $\frac{P_a}{\rho gh}$

3. $1 + \frac{P_a}{\rho gh}$

4. $1 + \frac{\rho gh}{P_a}$

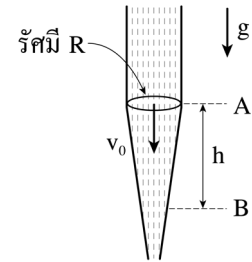
5. $\left(1 + \frac{\rho gh}{P_a}\right)^{\frac{1}{2}}$



'58

- ▶ 5. ลำน้ำรูปทรงกระบอกรัศมี R ความเร็ว v_0 ขณะกำลังพ้นจากปากก๊อกน้ำ A รัศมีของลำน้ำมีค่าเป็นเท่าไร ที่ตำแหน่ง B ซึ่งอยู่ต่ำลงมาจาก A เป็นระยะทาง h

1. $\left(1 + \frac{2gh}{v_0^2}\right)^{\frac{1}{2}} R$ 2. $\left(1 + \frac{2gh}{v_0^2}\right)^{-\frac{1}{2}} R$ 3. $\left(1 + \frac{2gh}{v_0^2}\right)^{\frac{1}{4}} R$
4. $\left(1 + \frac{2gh}{v_0^2}\right)^{-\frac{1}{4}} R$ 5. $\left(\frac{2gh}{v_0^2}\right)^{\frac{1}{4}} R$



'59

- ▶ 6. ที่ก้นถังมีท่อปล่อยน้ำทิ้งซึ่งมีพื้นที่ภาคตัดขวาง a
 น้ำกำลังพุ่งออกจากท่อด้วยความเร็ว v
 ถังน้ำมีพื้นที่ภาคตัดขวาง A ระดับน้ำในถังลดลงด้วยความเร็วเท่าไร

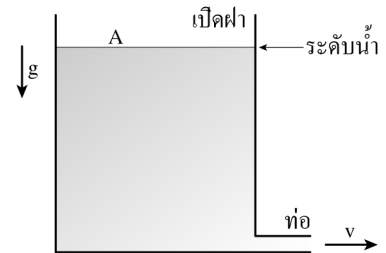
1. $\frac{av}{A}$

2. $\frac{Av}{a}$

3. $\left(\frac{A}{a}\right)^2 v$

4. $\left(\frac{a}{A}\right)^2 v$

5. $\left(\frac{a}{A}\right)^{\frac{1}{2}} v$



'60

▶ 7. น้ำจากท่อสั้นๆ เอียง 45° ที่ก้นถึงน้ำสูง h จะพุ่งขึ้นไปได้สูงเท่าไรจากพื้นระดับ

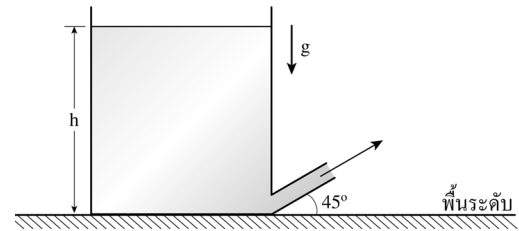
1. $\frac{1}{\sqrt{2}}h$

2. $\frac{1}{2}h$

3. $\frac{1}{4}h$

4. $\frac{3}{4}h$

5. h



'60

▶ 8. เส้นลวดสองเส้นความยาวเท่ากัน

 เส้นแรกมีเส้นผ่านศูนย์กลาง d เส้นที่สองมีเส้นผ่านศูนย์กลาง $2d$

ในการทำให้เส้นลวดทั้งสองเส้นยืดเป็นระยะเท่ากัน

ต้องใช้แรงดึงลวดเส้นที่สองเป็น 3 เท่าของแรงที่ใช้ดึงลวดเส้นแรก

 ถ้าลวดเส้นแรกมีมอดูลัสของยัง Y ลวดเส้นที่สองมีมอดูลัสของยังเท่าใด

1. $\frac{1}{12}Y$

2. $\frac{1}{6}Y$

3. $\frac{3}{4}Y$

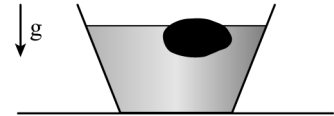
4. $\frac{3}{2}Y$

5. $3Y$

'61

- ▶ 9. ก้อนน้ำแข็งมวล 0.92 kg กำลังลอยอยู่ในอ่างน้ำ พื้นที่ภาคตัดขวางของอ่างที่ระดับผิวน้ำเท่ากับ A ตารางเซนติเมตร เมื่อน้ำแข็งละลายกลายเป็นน้ำหมดทั้งก้อนแล้ว ระดับน้ำในอ่างจะเพิ่มหรือลดเป็นระยะทางเท่าไร หรือเท่าเดิม กำหนดให้ความหนาแน่นของน้ำแข็งเท่ากับ 920 kg.m^{-3}

1. เพิ่มขึ้น $80/A$ ซม.
2. เพิ่มขึ้น $1000/A$ ซม.
3. ลดลง $80/A$ ซม.
4. ลดลง $1000/A$ ซม.
5. เท่าเดิม



'61

- ▶ 10. ลวด AB ยาวเท่ากับลวด BC แต่เส้นผ่านศูนย์กลางของ AB เป็น 2 เท่าของเส้นผ่านศูนย์กลางของ BC ลวดทั้งสองทำจากเนื้อสารชนิดเดียวกัน และเชื่อมกันที่จุด B เมื่อออกแรงดึงปลาย C ไปทางขวา เฉพาะส่วนที่ยืดออกของ BC มีค่าเป็นกี่เท่าของส่วนที่ยืดออกของ AB

1. $\frac{1}{4}$

2. $\frac{1}{2}$

3. $\sqrt{2}$

4. 2

5. 4

