



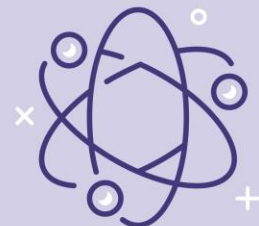
# รายวิชา วิทยาศาสตร์

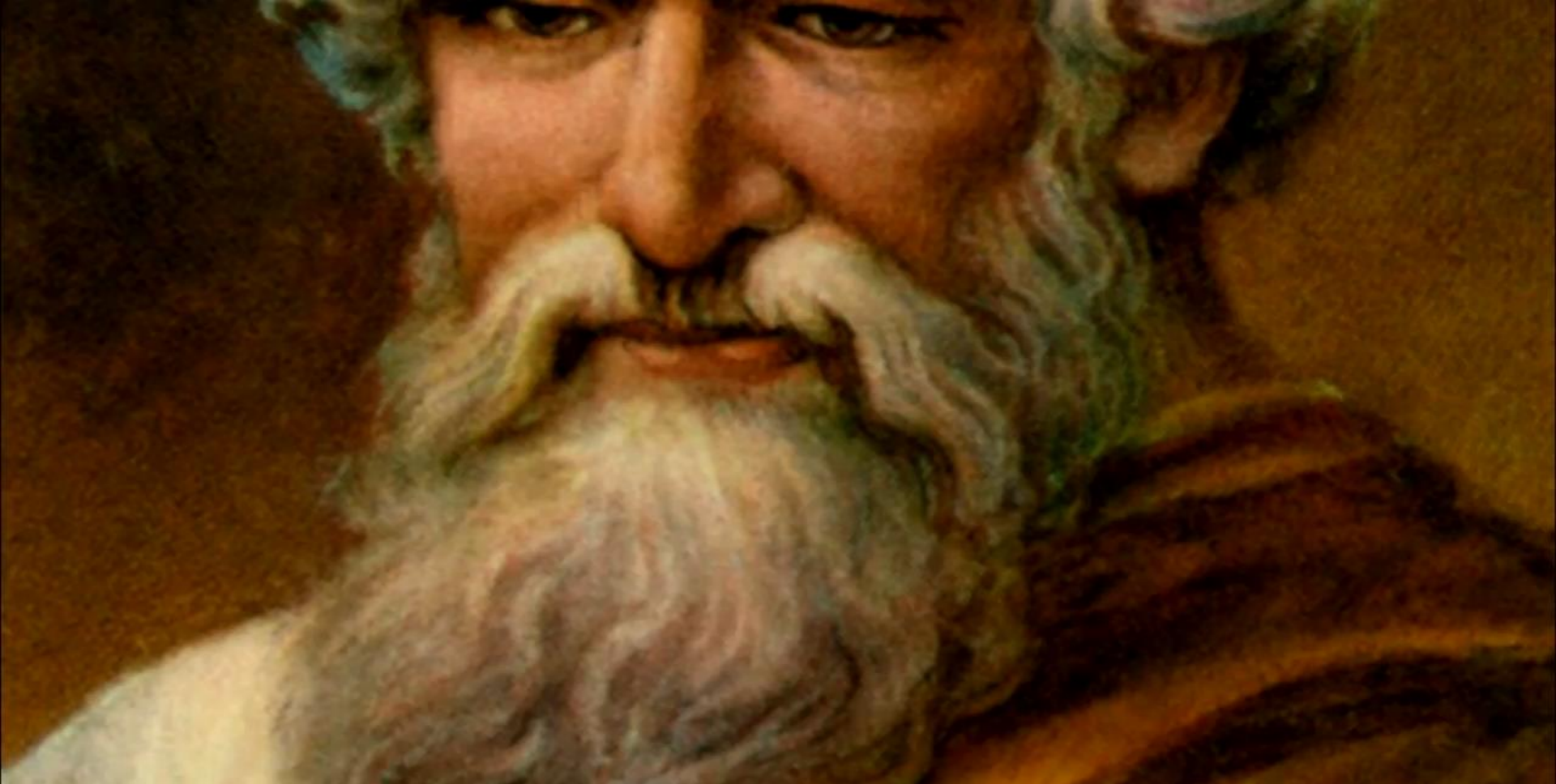
รหัสวิชา ว15101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผู้สอน ครูฉัตรรัตน์ เมฆหมอก

เรื่อง ความหนาแน่นของวัสดุ (ต่อ)





 <https://www.youtube.com/watch?v=K1Pe0JfDfdk> 

# วิธีการหาความหนาแน่นของวัสดุ โดยการแทนที่น้ำในถ้วยยูริกา



# กิจกรรมที่ 1 ตรวจสอบ หาความหนาแน่นของวัสดุได้อย่างไร



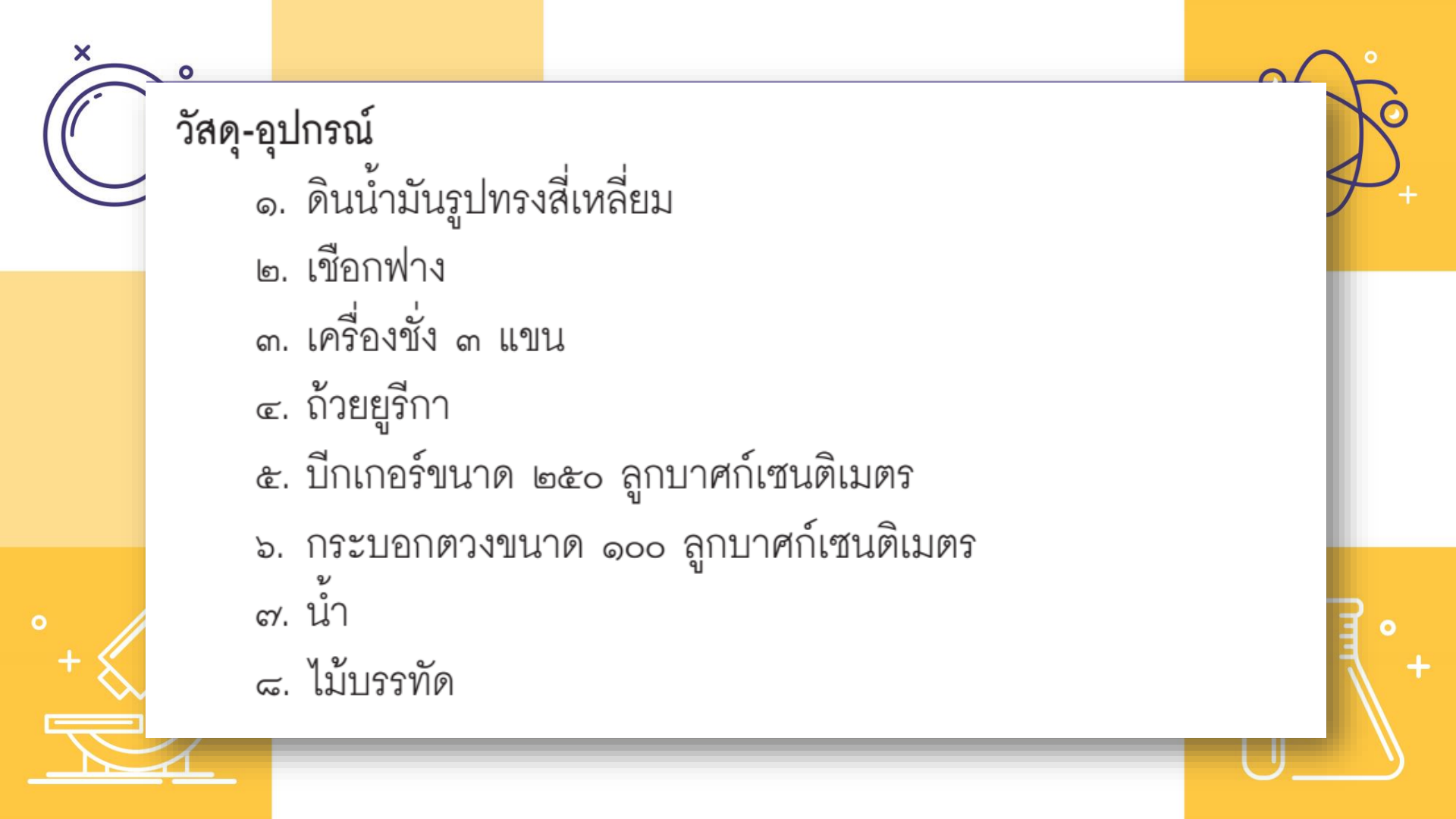
<http://www.tanamitrscale.com/>



<http://1.179.134.197/sciencelab/primary/p3/lab30/lab30.php>

# จุดประสงค์

1. สังเกตและอธิบายวิธีการหาค่าความหนาแน่นของวัสดุ
2. คำนวณค่าความหนาแน่นของวัสดุ

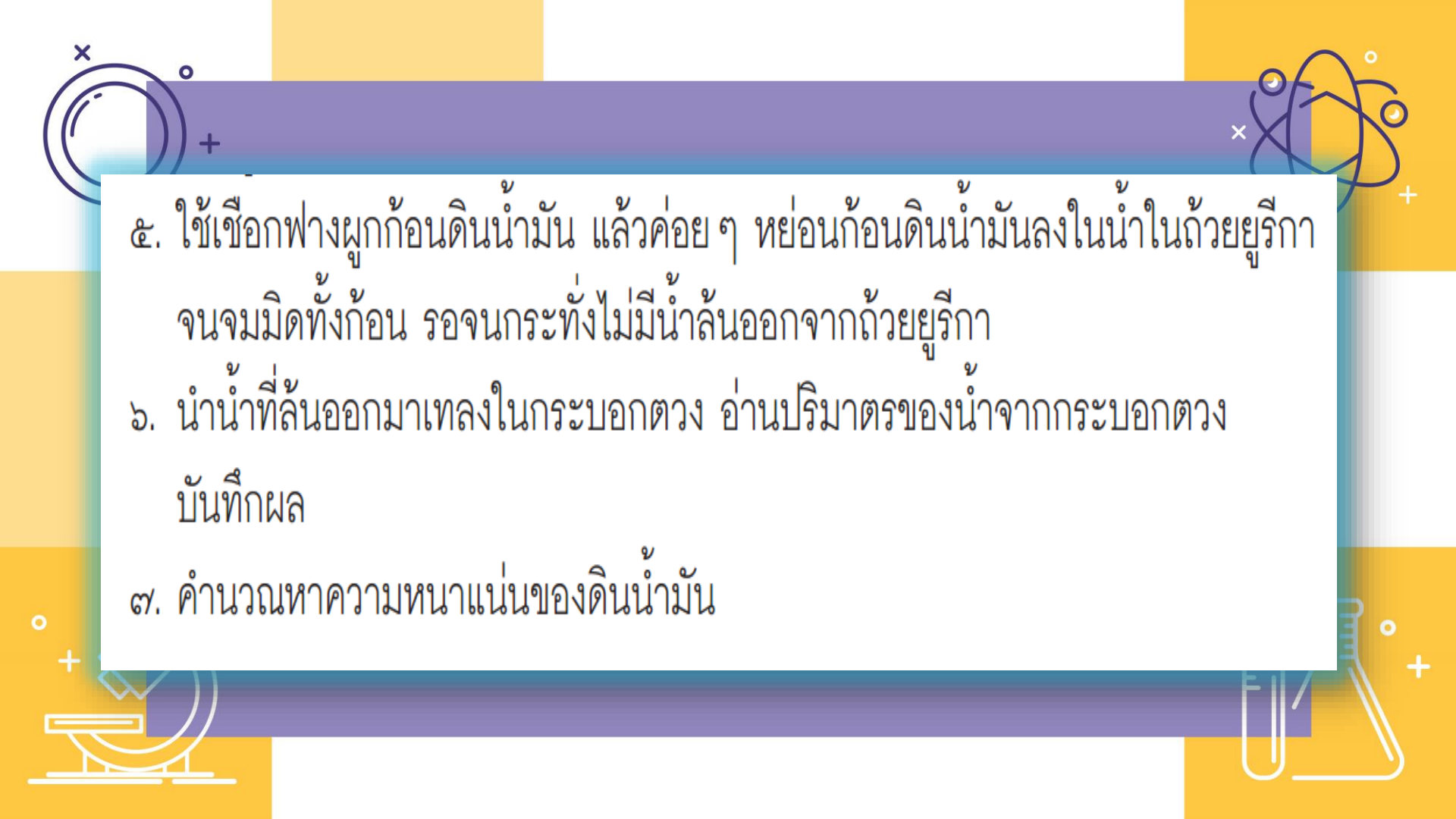


## วัสดุ-อุปกรณ์

๑. ดินน้ำมันรูปทรงสี่เหลี่ยม
๒. เข็มหอกฟาง
๓. เครื่องขึง ๓ แขน
๔. ถ้วยยูริกา
๕. บีกเกอร์ขนาด ๒๕๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
๖. กระจกตวงขนาด ๑๐๐ ลูกบาศก์เซนติเมตร
๗. น้ำ
๘. ไม้บรรทัด

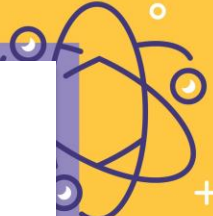
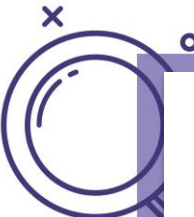
## ตอนที่ ๒

๑. บีบดินน้ำมันก้อนเดิมในตอนที ๑ ให้มีลักษณะไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิต
๒. ชั่งมวลของดินน้ำมัน บันทึกผล
๓. เติมน้ำลงในถ้วยยูริกาให้เต็ม พร้อมกับนำบีกเกอร์มารองรับน้ำที่ล้นออกจากถ้วยยูริกา รอจนกระทั่งไม่มีน้ำล้นออกมาอีก
๔. เทน้ำออกจากบีกเกอร์และเช็ดบีกเกอร์ให้แห้ง แล้วนำบีกเกอร์มารองรับน้ำที่ล้นจากถ้วยยูริกาอีกครั้ง

- 
๕. ใช้เชือกฟางผูกก่อนดินน้ำมัน แล้วค่อย ๆ หย่อนก่อนดินน้ำมันลงในน้ำในถ้วยยูริกา จนจมมิดทั้งก้อน รอจนกระทั่งไม่มีน้ำล้นออกจากถ้วยยูริกา
  ๖. นำน้ำที่ล้นออกมาเทลงในกระบอกตวง อ่านปริมาตรของน้ำจากกระบอกตวง บันทึกผล
  ๗. คำนวณหาความหนาแน่นของดินน้ำมัน

# HOW TO





# ใบงาน 01

ความหนาแน่นของดินน้ำมัน

บันทึกผลการทำกิจกรรม



## ตอนที่ ๒

มวลของดินน้ำมัน = .....กรัม (g)

ปริมาตรของน้ำที่ล้นจากถ้วยยูริกา = .....ลูกบาศก์เซนติเมตร (cm<sup>3</sup>)

ความหนาแน่นของดินน้ำมัน

$$= \frac{\text{มวลของดินน้ำมัน}}{\text{ปริมาตรของน้ำที่ล้นจากถ้วยยูริกา}}$$

= .....กรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร (g/cm<sup>3</sup>)

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. วิธีการหาความแน่นของดินน้ำมันทำได้กี่วิธี อะไรบ้าง

ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

1. นำวัสดุนั้นมาชั่งเพื่อให้ทราบค่ามวลของวัสดุ ต่อจากนั้นหาปริมาตรของวัสดุ ซึ่งถ้าดินน้ำมันนั้นมีรูปทรงเรขาคณิต สามารถคำนวณหาได้ตามวิธีทางคณิตศาสตร์

คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. วิธีการหาความแน่นของดินน้ำมันทำได้กี่วิธี อะไรบ้าง

2. ถ้าดินน้ำมันนั้นไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิตสามารถหาปริมาตรได้โดยการแทนที่น้ำในถ้วยยูริกา ซึ่งน้ำที่ล้นออกมาจะมีปริมาตรเท่ากับปริมาตรของวัสดุ เมื่อทราบมวลและปริมาตรของวัสดุแล้ว สามารถคำนวณหาความหนาแน่นได้โดยใช้สมการคำนวณ



๒. ดินน้ำมันมีความหนาแน่นเท่าใด

---

---

---

---

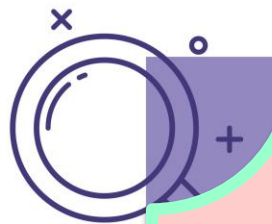
---

---

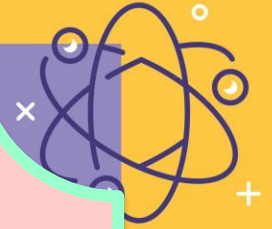
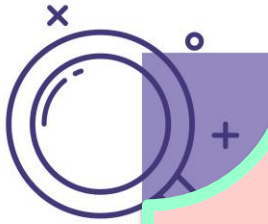
---

---

จากกิจกรรมนี้  
สรุปได้ว่าอย่างไร



ความหนาแน่นของวัสดุเป็น  
ปริมาณของมวลสารที่มีอยู่ใน  
หนึ่งหน่วยปริมาตร



## ตาราง มวลและปริมาตรของวัสดุต่าง ๆ

ชนิดของวัสดุ	มวล (กรัม)	ปริมาตร (ลูกบาศก์เซนติเมตร)
ไม้	๘.๕	๑๐
น้ำแข็ง	๙.๓	๑๐
ยาง	๑๑	๑๐
อะลูมิเนียม	๒๗	๑๐

๒. จากสิ่งที่กำหนดให้ วัสดุใดที่มีความหนาแน่นน้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบในปริมาตรที่เท่ากัน

ไม้

๓. ยางและอะลูมิเนียม ที่มีขนาดเท่ากัน สิ่งใดมีความหนาแน่นมากกว่ากัน เพราะเหตุใด

อะลูมิเนียม