

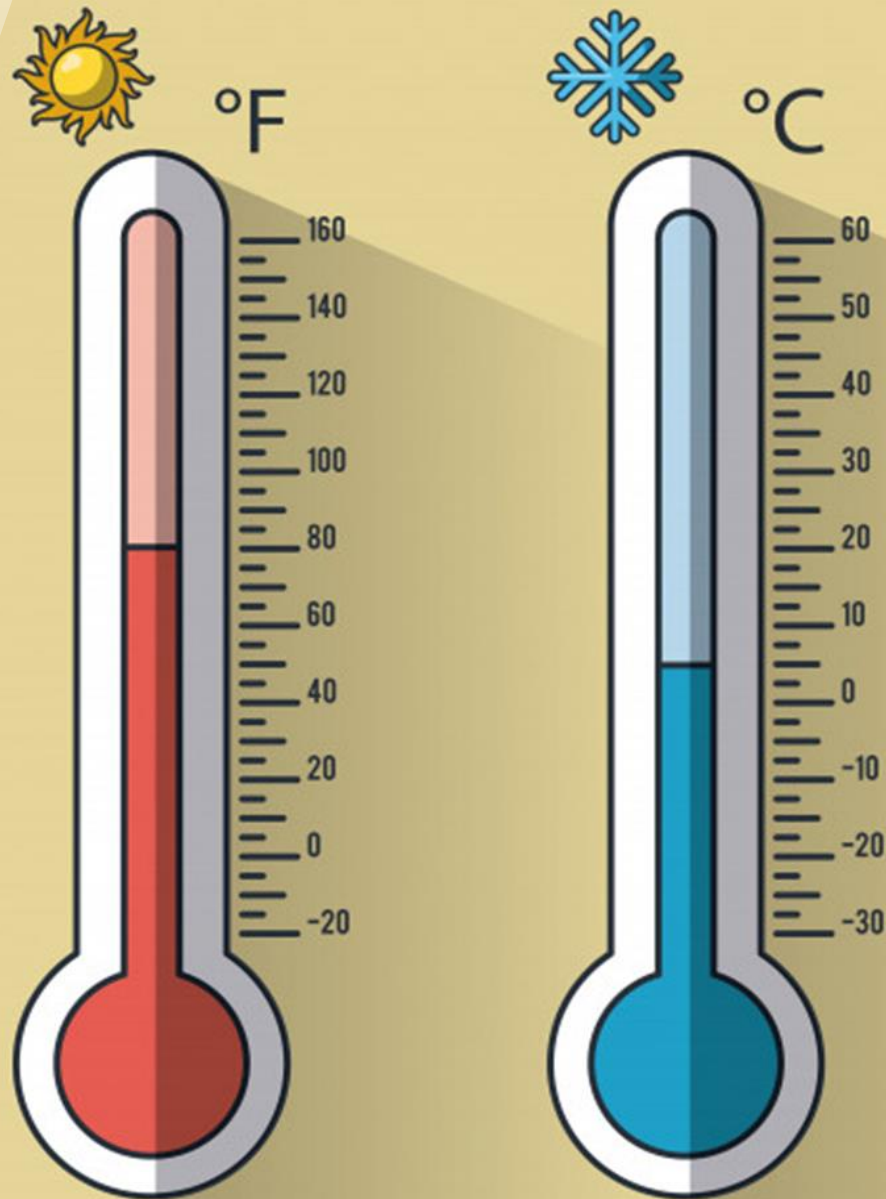
รายวิชา

วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว21102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คุณครูวรกันต์ รักพงษ์

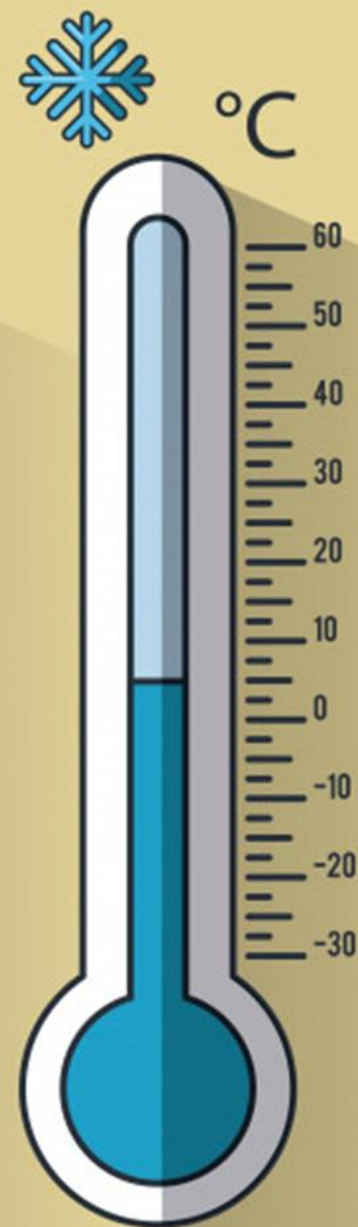
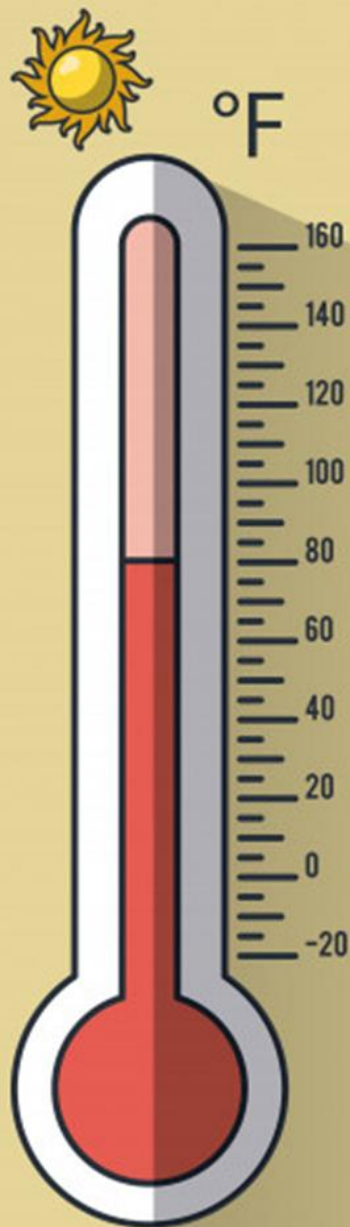


เรื่อง

การสร้าง

เทอร์โมมิเตอร์

อย่างง่าย (1)







กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์ อย่างง่าย





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



อุปกรณ์



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



อุปกรณ์



ขวดแก้ว



ไม้บรรทัด



ปีกเกอร์บรรจุ
น้ำร้อน และน้ำเย็น

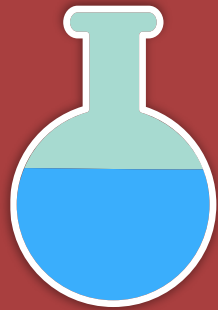


หลอดกาแฟ



กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



แอลกอฮอล์



กระดาษสำหรับสร้างสเกล



ดินน้ำมัน



กิจกรรมที่ 1.7

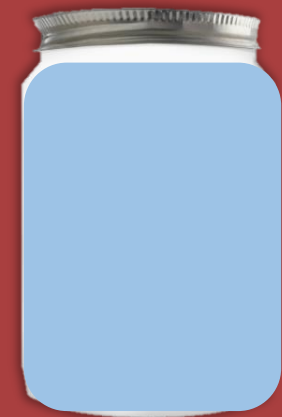
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



1 นำแอลกอฮอล์ ใส่ในขวดแก้วจนเต็ม





กิจกรรมที่ 1.7

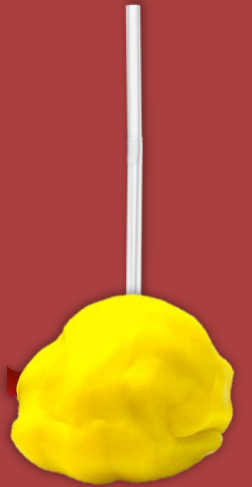
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



2 นำหลอดกาแฟ เสียบลงไป在地น้ำมัน โดยให้ปลาย
ของหลอดกาแฟ ผ่านดินน้ำมัน มาประมาณ
1 เซนติเมตร





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



3 นำดินน้ำมันที่มีหลอดกาแฟเสียบอยู่ สวมเข้ากับ
ขวดแก้ว ซึ่งตอนนี้มีแอลกอฮอล์บรรจุอยู่เต็ม
พยายามอย่าให้มีฟองอากาศเหลืออยู่ภายในขวดแก้ว





กิจกรรมที่ 1.7

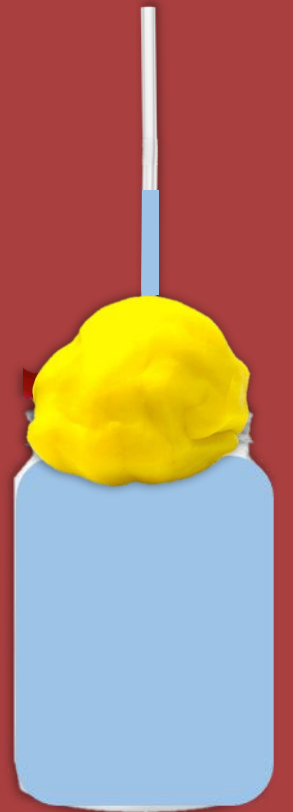
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการทำกิจกรรม

4

สังเกตที่หลอดกาแฟ จะมีแอลกอฮอล์จำนวนหนึ่งอยู่
ภายในหลอดกาแฟ ระดับของแอลกอฮอล์นี้จะเป็น
ระดับของเหลวที่อุณหภูมิขณะนั้นหรืออุณหภูมิห้อง





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการทำกิจกรรม



5 เราสามารถปรับระดับของเหลวที่อุณหภูมิต่างกันได้ โดยการเทแอลกอฮอล์ออก หรือเพิ่มเข้าได้ตามต้องการ





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์ อย่างง่าย



$$5 \times 2 = 10$$



$$1 + 1 =$$





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ

1 นำเทอร์มอมิเตอร์ที่เชื่อถือได้ มาใช้สำหรับ
เปรียบเทียบค่าอุณหภูมิ





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ



2 วัดระดับแอลกอฮอล์ที่อุณหภูมิห้อง บันทึกค่าของระดับแอลกอฮอล์ และค่าอุณหภูมิห้องลงในตารางบันทึกข้อมูล





กิจกรรมที่ 1.7

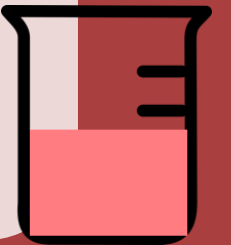
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ

3

เตรียม**น้ำร้อน**ที่อุณหภูมิใดก็ได้ สำหรับเปรียบเทียบค่าอุณหภูมิ ซึ่งค่าอุณหภูมินี้จะเป็นค่าอุณหภูมิสูงสุดที่เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่ายสามารถอ่านได้





กิจกรรมที่ 1.7

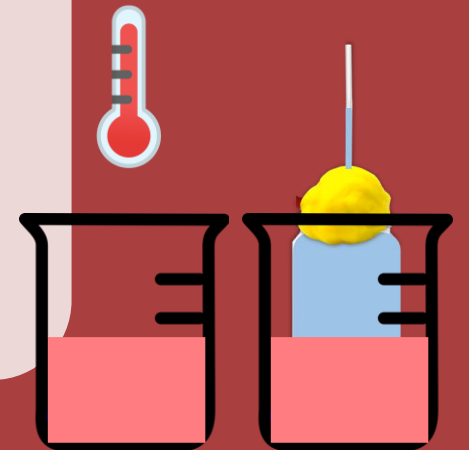
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ



4 นำเทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย และเทอร์มอมิเตอร์ที่
เชื่อถือได้ จุ่มลงในแก้วน้ำร้อน รอจนแน่ใจว่าระดับ
ของแอลกอฮอล์คงที่





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ



5 อ่านค่าอุณหภูมิจากเทอร์มอมิเตอร์ที่เชื่อถือได้
และวัดระดับของแอลกอฮอล์ในหลอดแก้ว
บันทึกค่าลงในตาราง





กิจกรรมที่ 1.7

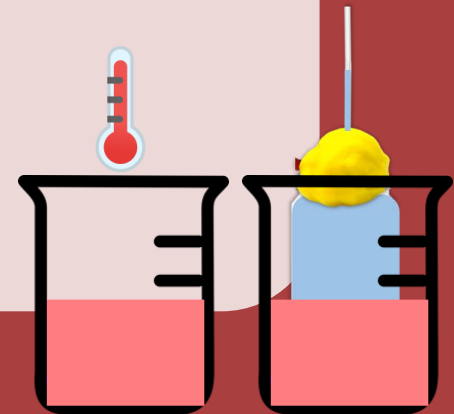
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ

6

ปล่อยให้น้ำร้อนในแก้วมีอุณหภูมิลดลง จากนั้นให้ทำซ้ำตามข้อ 3
ก็จะได้ค่าระดับของแอลกอฮอล์ที่อุณหภูมิต่ำลงมา
ให้ทำเช่นนี้ประมาณ 2 - 3 ครั้ง
(ยิ่งทำถี่มากเท่าไร ก็จะได้สเกลที่ละเอียดมากเท่านั้น)





กิจกรรมที่ 1.7

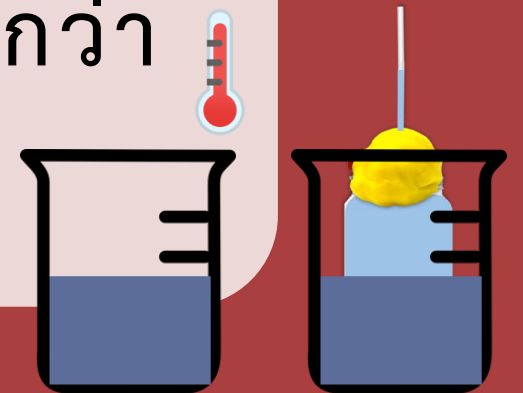
การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย



ขั้นตอนการสร้างสเกลสำหรับอ่านค่าอุณหภูมิ

7

ทำซ้ำตามข้อ 2 และข้อ 3 แต่เปลี่ยนจากน้ำร้อนมา
ใช้น้ำเย็นแทน เพื่อสร้างสเกลที่อุณหภูมิต่ำกว่า
อุณหภูมิห้อง





กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์ อย่างง่าย



$$5 \times 2 = 10$$



$$1 + 1 =$$





บันทึกผลการทำกิจกรรม

ลำดับที่	อุณหภูมิของ เทอร์มอมิเตอร์ที่เชื่อมต่อได้ (°C)	ระดับของเหลว (มิลลิเมตร)
1		
2		
3		
4		
5		



บันทึกผลการทำกิจกรรม

ลำดับที่	อุณหภูมิของ เทอร์มอมิเตอร์ที่เชื่อมต่อได้ (°C)	ระดับของเหลว (มิลลิเมตร)
6		
7		
8		
9		
10		



กิจกรรมที่ 1.7

การสร้าง เทอร์มอมิเตอร์ อย่างง่าย



$$5 \times 2 = 10$$



$$1 + 1 =$$



บทเรียนครั้งต่อไป

การสร้าง

เทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย (2)