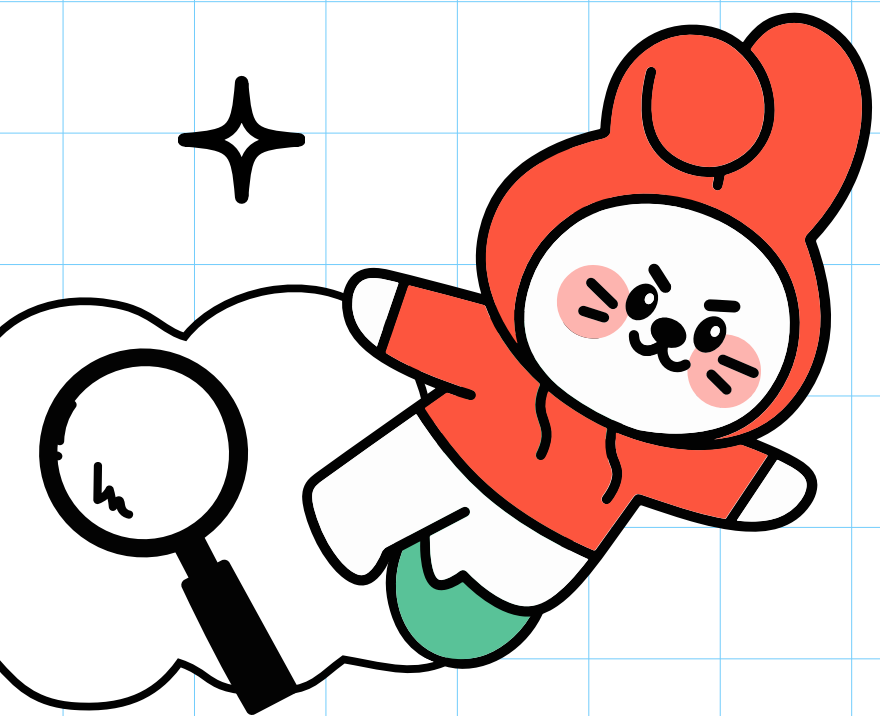
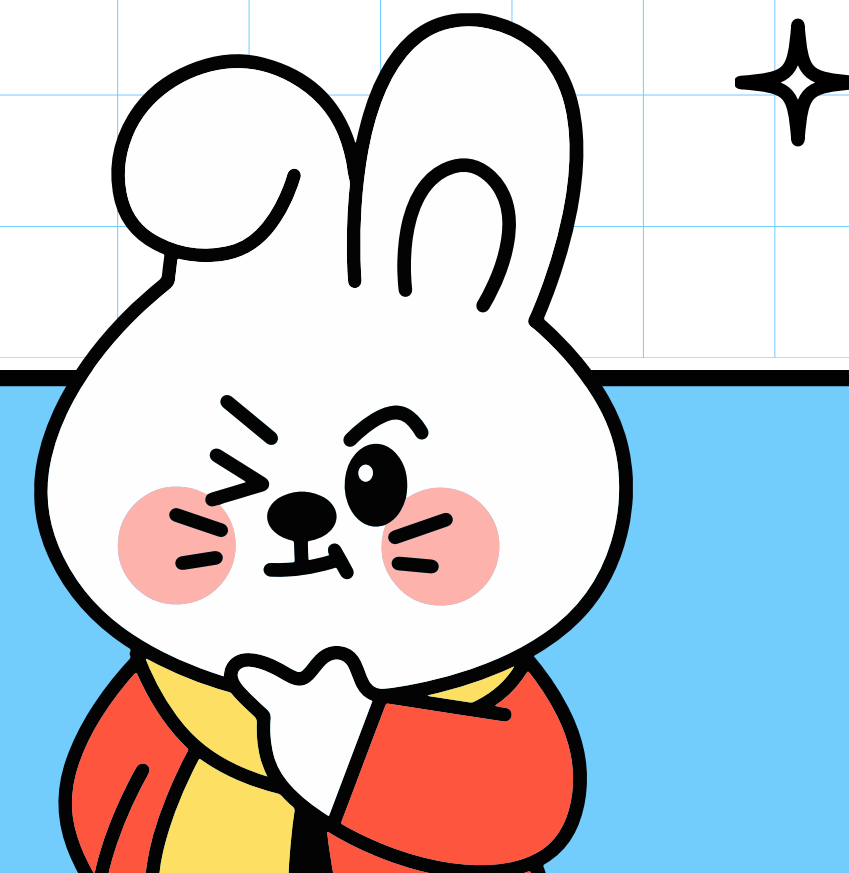
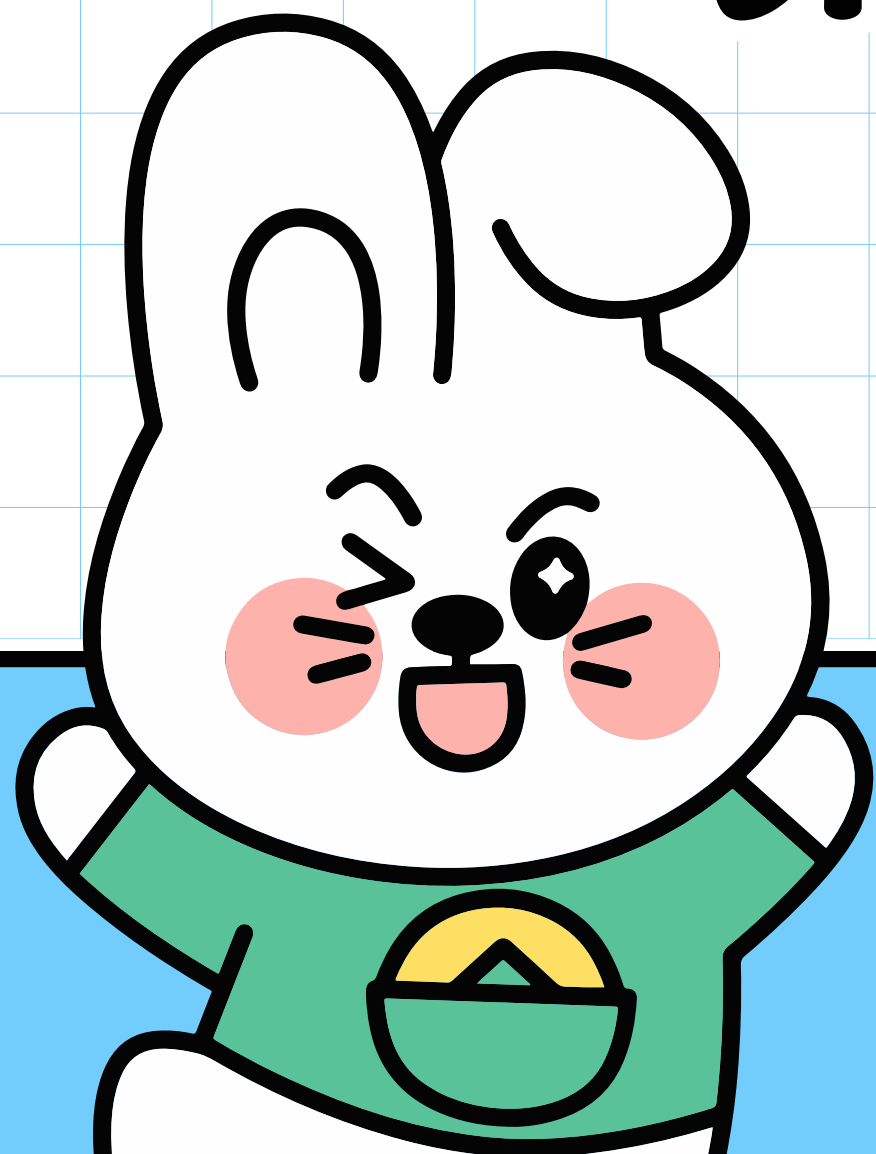




การใช้งาน

ตามสมบัติของวัสดุ

โดย ครูสุวปรียา อาริศิริ





ความหมายวัสดุ



วัสดุ คือ สิ่งที่นำมาทำสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ

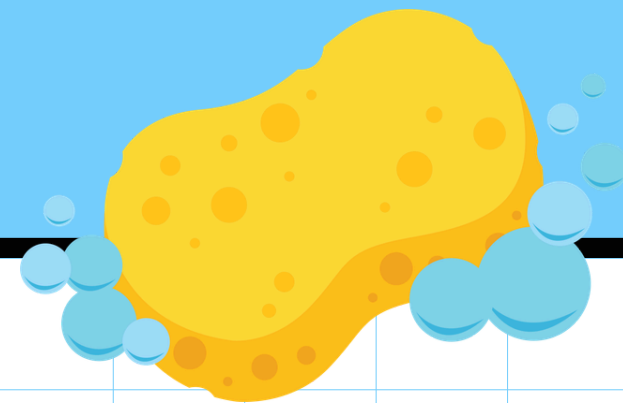
วัสดุรอบตัวเรามีทั้งวัสดุธรรมชาติ
ซึ่งได้มาจากสิ่งมีชีวิตและไม่มีชีวิต

เช่น ไม้ ขนสัตว์ ไผ่ ไหม เปลือกหอย ดินเหนียว หิน ทอรา

และวัสดุสังเคราะห์

เช่น พลาสติก เส้นใยสังเคราะห์



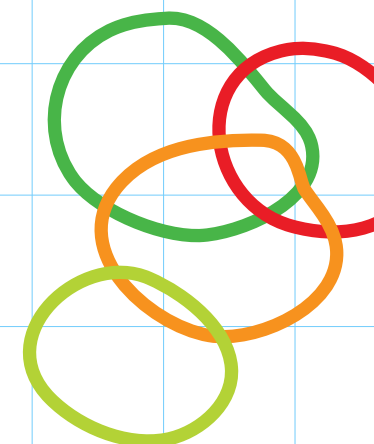


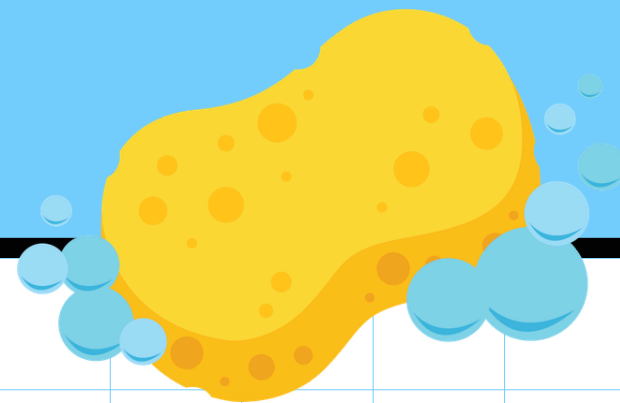
1

สมบัติความยืดหยุ่น



ความยืดหยุ่น หมายถึง ลักษณะที่วัตถุนั้น
สามารถกลับคืนรูปร่างทรงเดิมได้ หลังจากแรงที่มากระทำ
ต่อวัตถุหยุดกระทำต่อวัตถุนั้นวัสดุที่ถูกแรงกระทำแล้ว
สามารถเปลี่ยนรูปร่างหรือขนาดของวัสดุ และเมื่อเราหยุด
ออกแรงวัสดุนั้นจะกลับคืนสู่สภาพเดิม เรียกว่า วัสดุนั้น
มีสภาพความยืดหยุ่น เช่น กิ่งไม้ยาง ยางยืด ฟองน้ำ



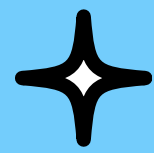


1

สมบัติความยืดหยุ่น



วัสดุแต่ละชนิดมีสภาพยืดหยุ่นไม่เท่ากัน
บางชนิดต้องออกแรงมาก ๆ สภาพยืดหยุ่นยังคงอยู่
แต่บางชนิดเมื่อออกแรงมากเกินไปทั้งหมดสภาพยืดหยุ่นได้
ส่วนวัสดุที่เราออกแรงกระทำแล้ว วัสดุเกิดการเปลี่ยนรูป
ร่างหรือขนาด แต่เมื่อหยุดออกแรง วัสดุไม่คืนสภาพเดิม
เราเรียกวัสดุ นั้นว่า วัสดุไม่มีความยืดหยุ่น



1

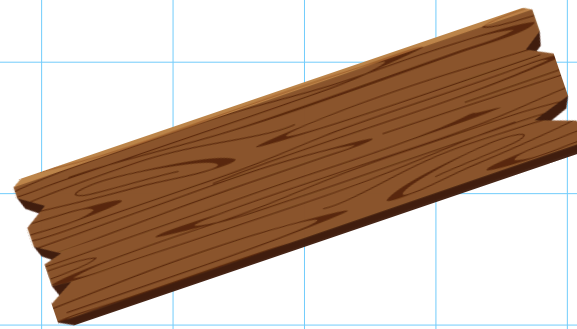
สมบัติความยืดหยุ่น



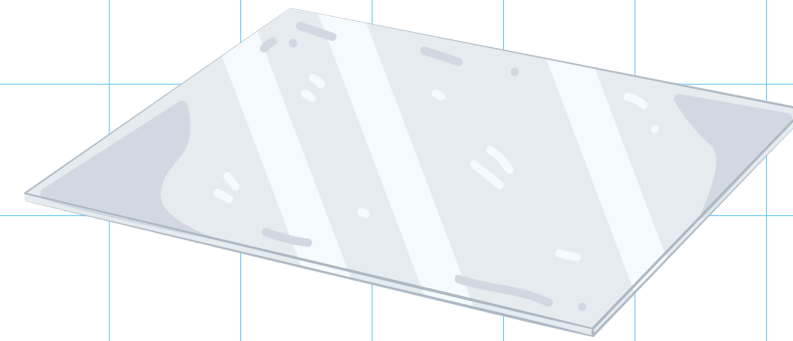
เช่น



ดินน้ำมัน



ไม้



แผ่นพลาสติก



กระดาษ



การใช้ความยืดหยุ่นในชีวิตประจำวัน

เช่น การใช้ยางรัดผม การใช้ยางยืดทำขอบกางเกง

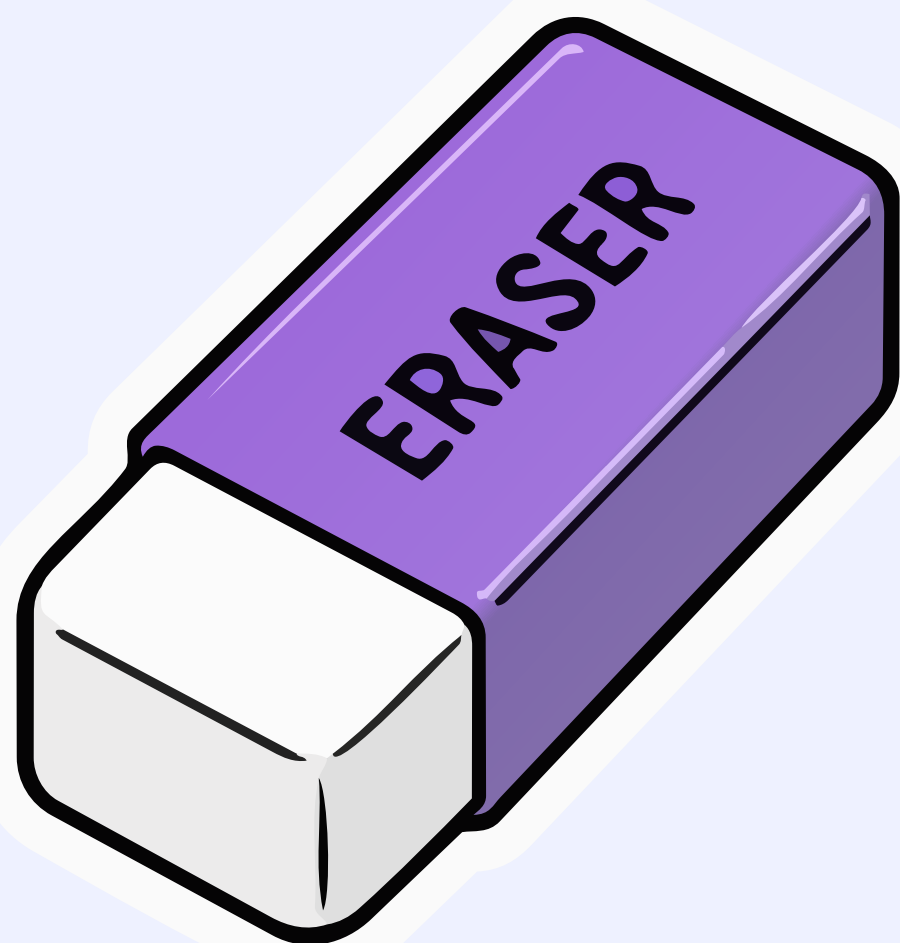
ใช้เส้นเอ็นทำไม้เบดมินตันหรือไม้เทนนิส



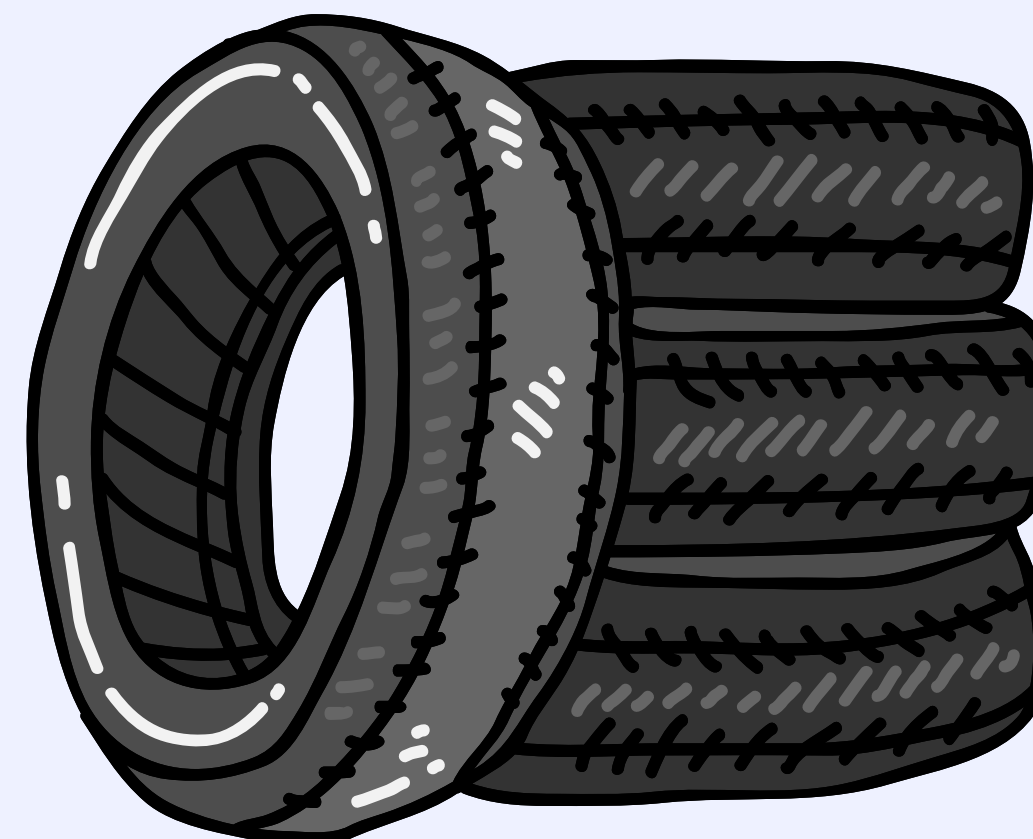
ลูกโป่ง



ยุ่งรัด



ยางลบ

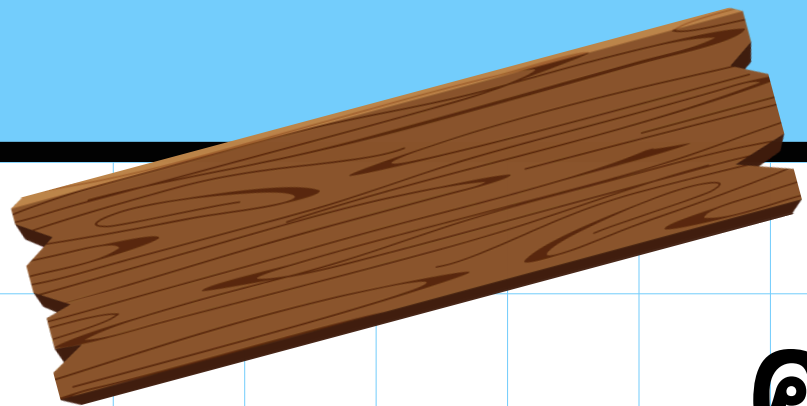


ยางรถ



2

ความแข็งของวัสดุ



ความแข็ง หมายถึง ความทนทานต่อ

การตัดและการขูดขีด วัสดุที่มีความแข็งมากจะทนทาน
ต่อการขูดขีดมาก เช่น ตะปูกับไม้ เมื่อเราเอาตะปูไปขูดกับไม้
จะพบว่า ไม้เกิดรอย นั่นแสดงว่า วัสดุใดที่เกิดรอยจะมี
ความแข็งน้อยกว่าวัสดุที่ไม่เกิดรอย แสดงว่า
ตะปูมีความแข็งมากกว่าไม้





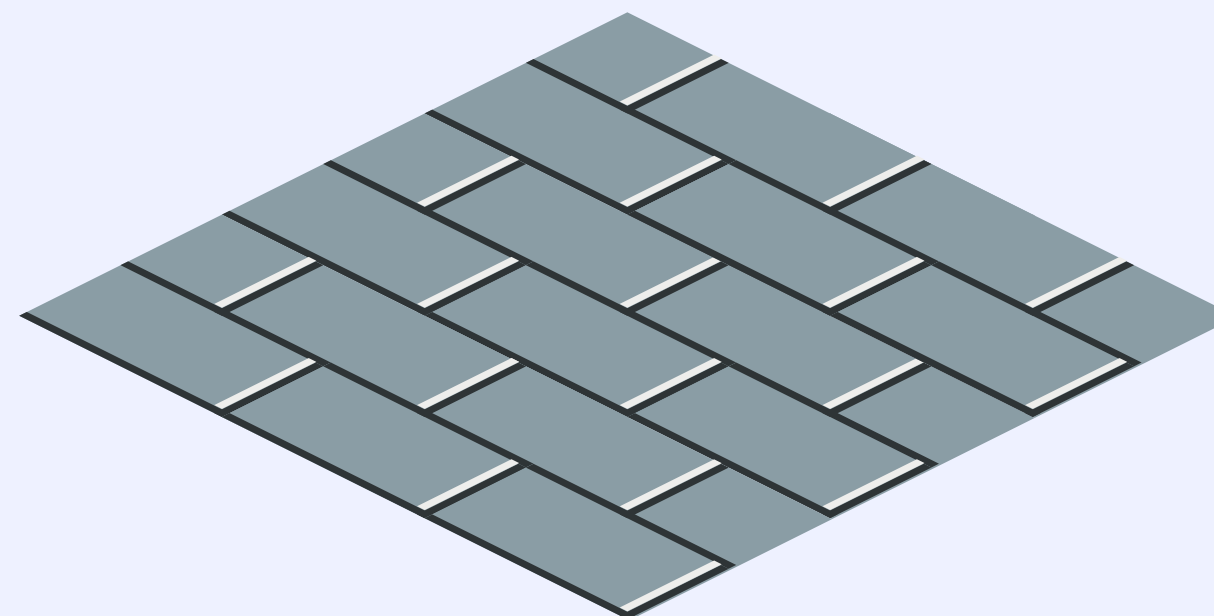
โต๊ะ



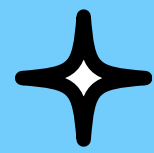
เก้าอี้



แก้ว



กระเบื้อง



3

ความเหนียวของวัสดุ



ความเหนียว หมายถึง ความสามารถในการรับน้ำหนัก
ของวัสดุ ดังขาดยากถ้าเราทำการพิจารณาถึงความเหนียว
สามารถทำได้ 2 วิธี คือ

1. ความสามารถในการดึงเป็นเส้น
2. ความสามารถในการตีเป็นแผ่นบางได้



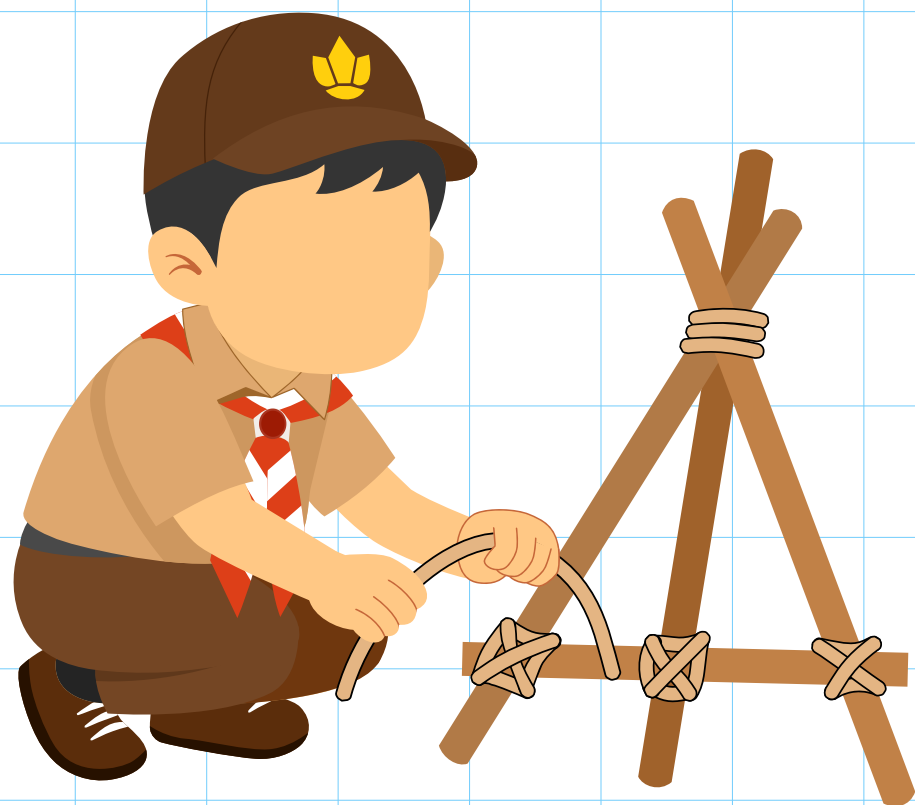


3

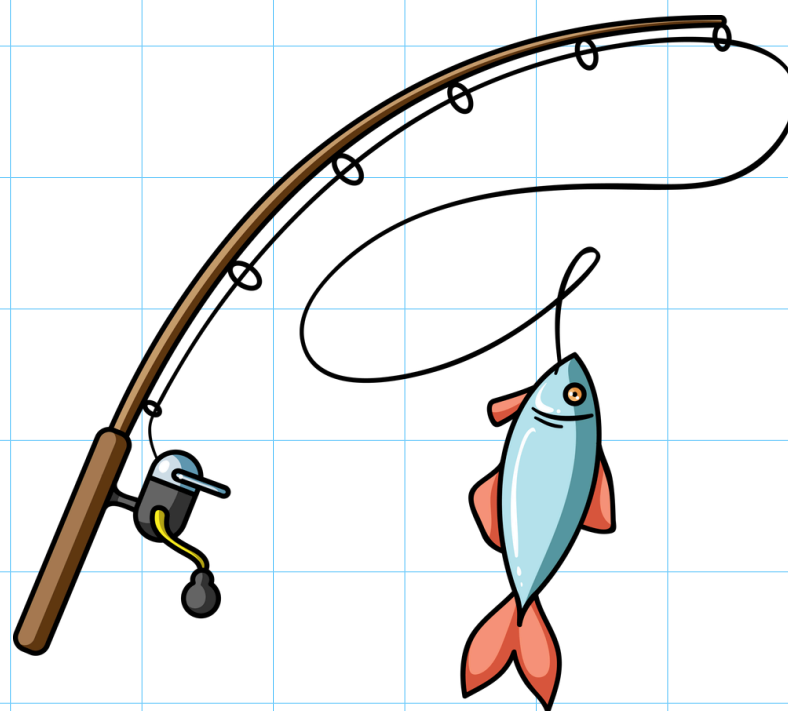
ความเหนียวของวัสดุ



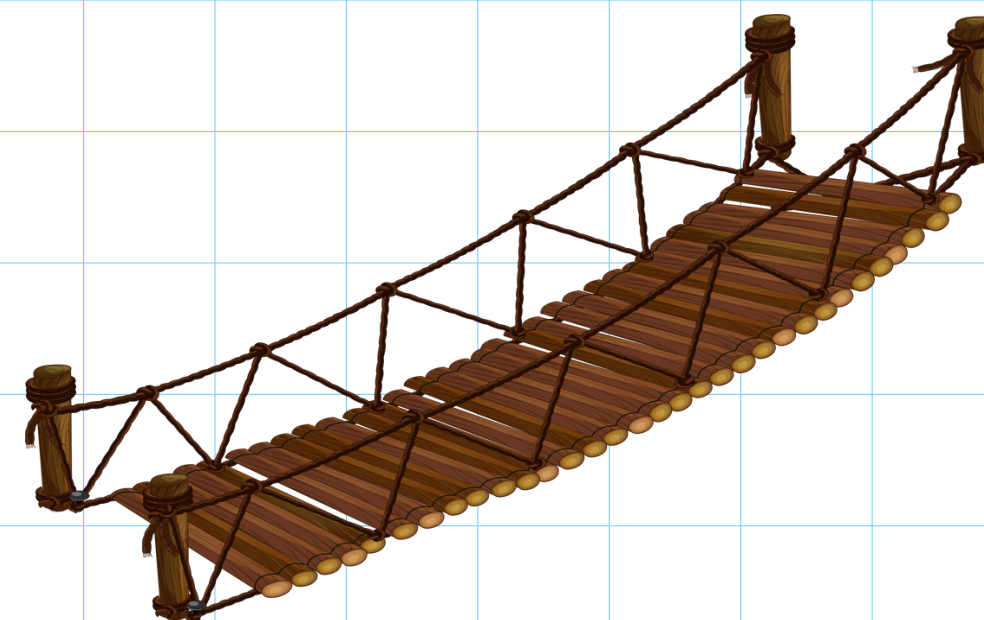
การใช้ความยืดหยุ่นในชีวิตประจำวัน



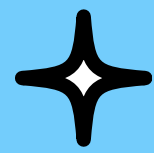
ใช้เชือกใน
การผูกสิ่งของ



เบ็ดตกปลา



วัสดุใน
การทำสะพานแขว

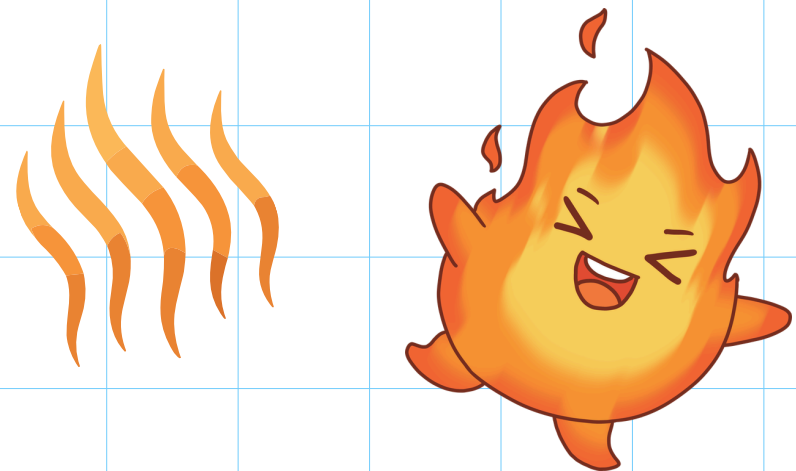


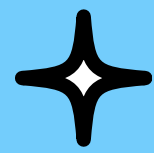
4

การนำความร้อนของวัสดุ



การนำความร้อน หมายถึง การถ่ายเทพลังงานความร้อน
จากอนุภาคหนึ่งสู่อุณหภูมิหนึ่ง และถ่ายเทอดกันไปเรื่อย ๆ
ภายในเนื้อของวัตถุ วัสดุแต่ละชนิดสามารถนำความร้อน
ได้แตกต่างกัน วัสดุที่นำความร้อนได้ดีจะถ่ายเทพลังงาน
ความร้อนได้เร็ว และมาก





4

การนำความร้อนของวัสดุ



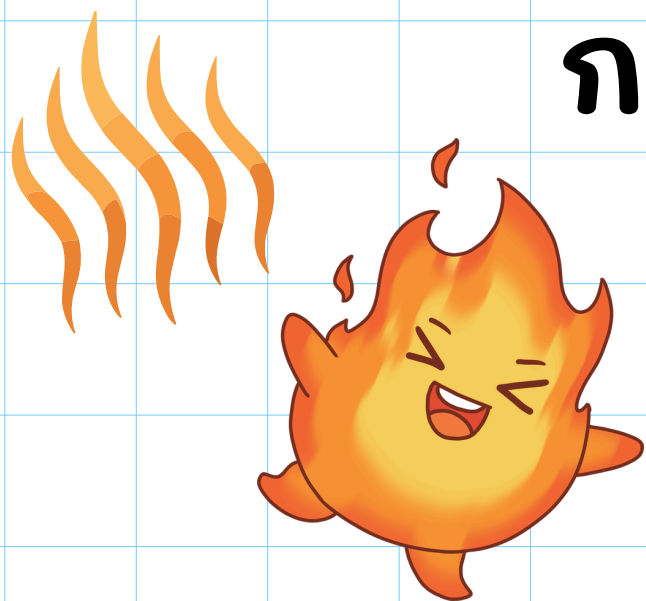
เมื่อวัสดุชนิดนั้นได้รับความร้อนที่บริเวณใดบริเวณหนึ่ง

จะถ่ายโอนความร้อนไปสู่บริเวณอื่นด้วย

วัสดุบางชนิดไม่นำความร้อน เราจึงสามารถจำแนกสมบัติ

การนำความร้อนของวัสดุได้ 2 ประเภท คือ

ตัวนำความร้อน และฉนวนความร้อน





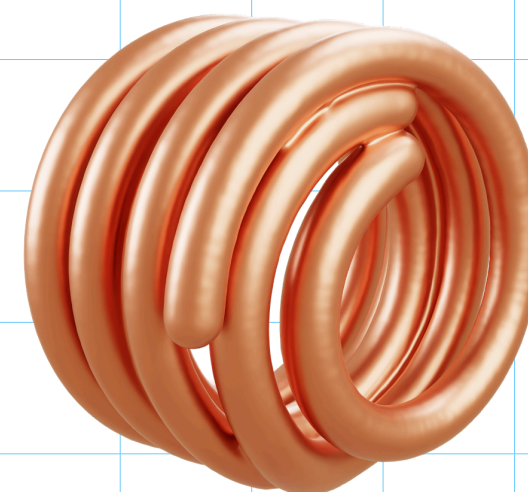
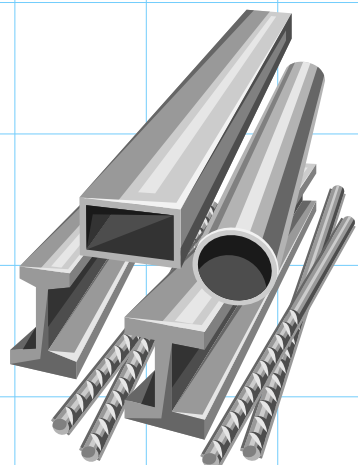
4

การนำความร้อนของวัสดุ



1. ตัวนำความร้อน

คือ วัสดุที่ความร้อนผ่านได้ดี ส่วนใหญ่เป็นโลหะ



เหล็ก อะลูมิเนียม เงิน ทอง ทองแดง

นิยมมาใช้ทำภาชนะหุงข้าว เช่น หม้อ กาต้มน้ำ กระทะ



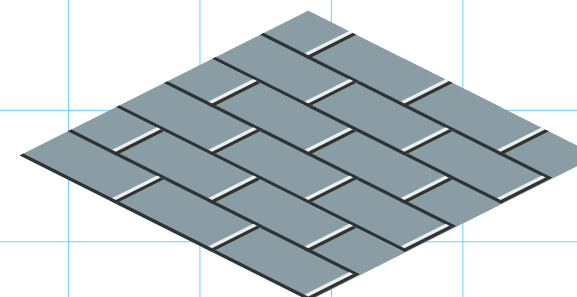
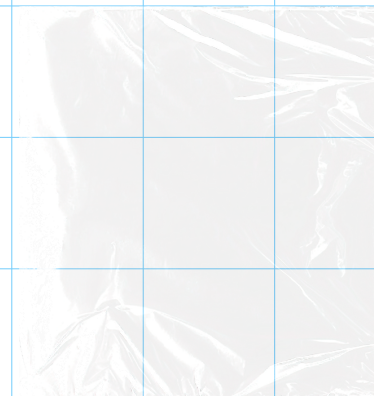
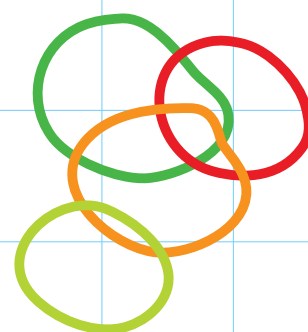
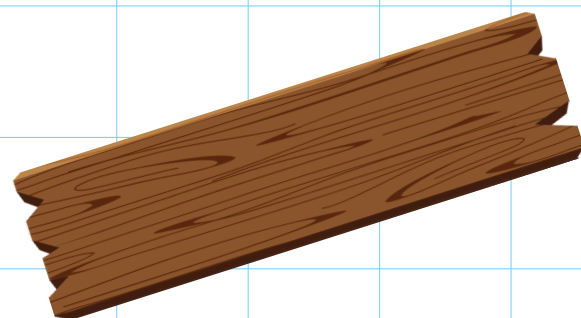
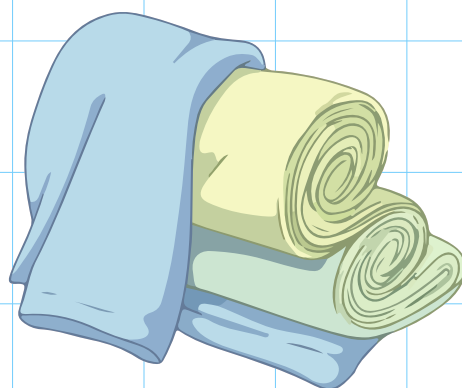
4

การนำความร้อนของวัสดุ



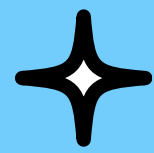
2. ฉนวนความร้อน

คือ วัสดุที่ความร้อนผ่านได้ไม่ดี หรือไม่สามารถผ่านได้
ส่วนใหญ่เป็นอโลหะ



เช่น ฝ้าย ไม้ ยาง พลาสติก กระเบื้อง

นิยมนำมาทำ ด้ามตะหลิว ด้ามหม้อ หูหม้อ ที่จับหม้อ เพื่อป้องกันความร้อน



5

การนำไฟฟ้า



การนำไฟฟ้า หมายถึง สมบัติยอมให้ประจุไฟฟ้าหรือกระแส

ไฟฟ้าไหลผ่านได้

และสามารถแสดงอำนาจไฟฟ้าออกมา

ซึ่งวัสดุแต่ละชนิดมีสมบัติการนำไฟฟ้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

✦ 5 การนำไฟฟ้า

ตัวนำไฟฟ้า วัสดุที่ยอมให้ประจุไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้

ได้แก่ โลหะต่าง ๆ เช่น ทองแดง เงิน เหล็ก อะลูมิเนียม

ตัวนำไฟฟ้าที่ดีที่สุด คือ เงิน (แต่ไม่นิยม เพราะราคาแพง)

โลหะที่สามารถนำไฟฟ้าได้ คือ แกรไฟต์

ฉนวนไฟฟ้า วัสดุที่ไม่ยอมให้ประจุไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน

หรือผ่านได้น้อยมาก เช่น ไม้ แก้ว กระจก ยาง พลาสติก



แล้วพบกันใหม่บทเรียนหน้าค่ะ

ขอบคุณค่ะ

