

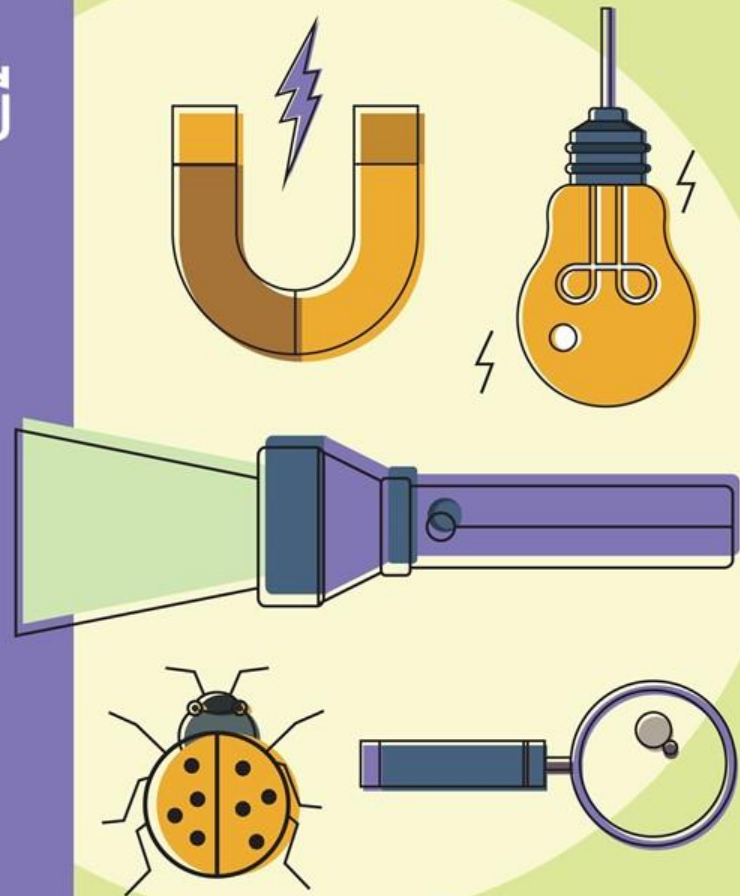
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

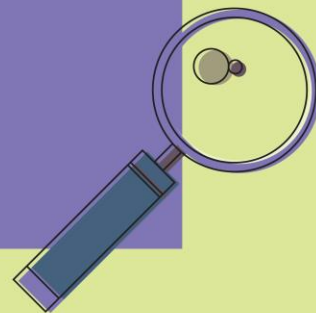
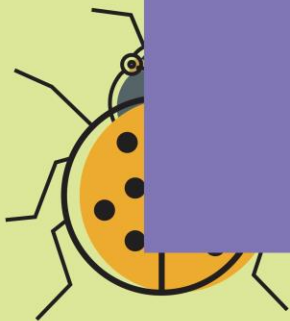
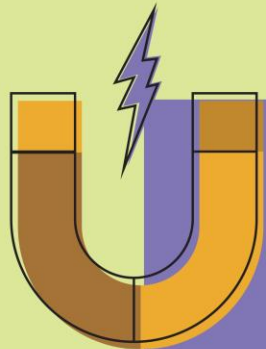
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก

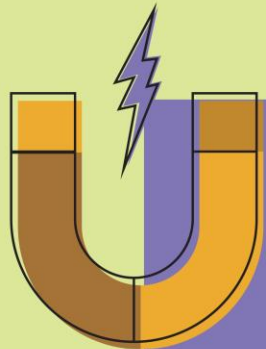
ครูผู้สอน ครูครุณี บรรณารมย์



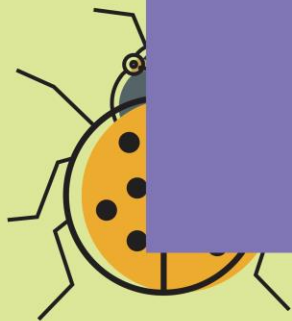
VDO การเคลื่อนที่ ของนักบินอวกาศ

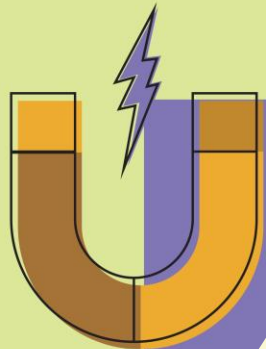






นักบินอวกาศเคลื่อนที่อย่างไร ในอวกาศ

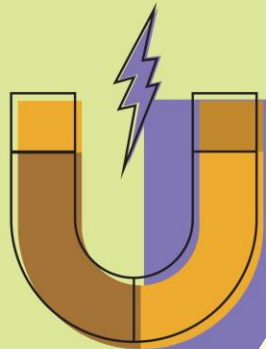




นักบินอวกาศมีน้ำหนักเป็นอย่างไร
เมื่ออยู่ในอวกาศ เพราะเหตุใด



นักบินอวกาศมีมวลหรือไม่
เพราะเหตุใด

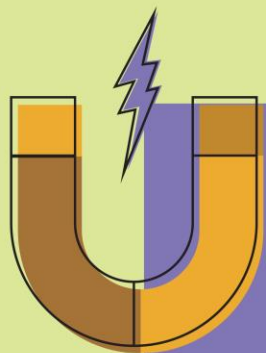




จุดประสงค์

1. อ่านข้อมูลและบอกความหมาย
ของมวลและน้ำหนัก

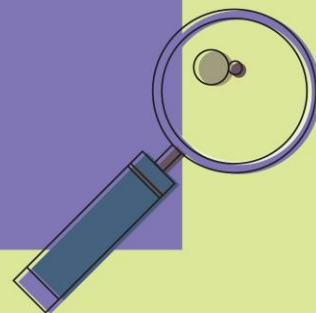
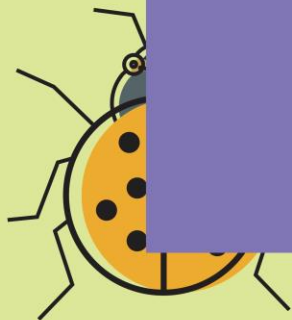




ใบความรู้ที่ 1

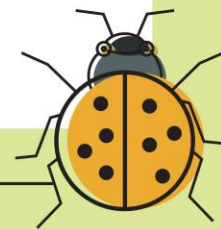
เรื่อง มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก

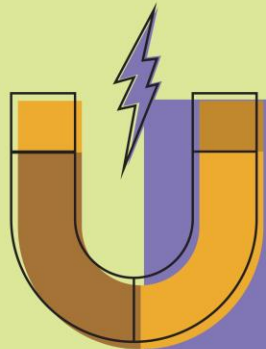
หน้า 80



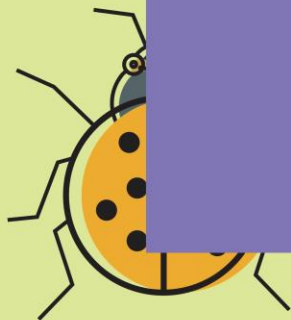


เคยกินแอปเปิ้ลหรือไม่ แอปเปิ้ลบางผล
มีรสหวาน บางผลมีรสเปรี้ยว
กล่าวกันว่าการกินแอปเปิ้ลวันละผล
ทำให้ห่างไกลจากโรคภัยไข้เจ็บได้



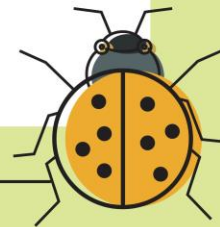


รู้หรือไม่ว่าผลของแอมแปร์
ก็คือ มวลของแอมแปร์นั่นเอง





“มวล” เป็นปริมาณเนื้อ
ของสสารทั้งหมดที่ประกอบ
กันเป็นวัตถุ มีหน่วยเป็นกรัม
หรือกิโลกรัม



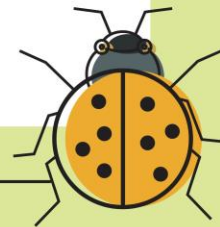


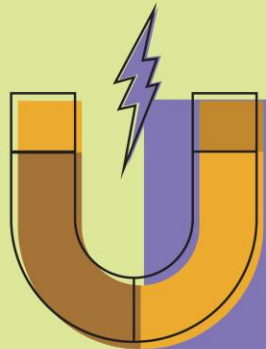
มวลของวัตถุจะไม่เปลี่ยนแปลง
ไม่ว่าวัตถุจะไปอยู่ที่ใดบนโลก
หรือในอวกาศ



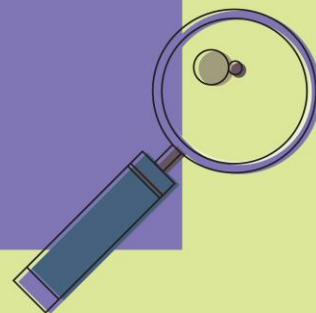
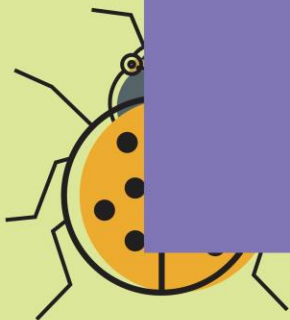


แต่ถ้ามีเนื้อของวัตถุบางส่วน
หลุดออกไป หรือเพิ่มขึ้นมา
มวลของวัตถุจึงจะเปลี่ยนแปลง



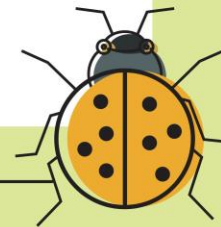
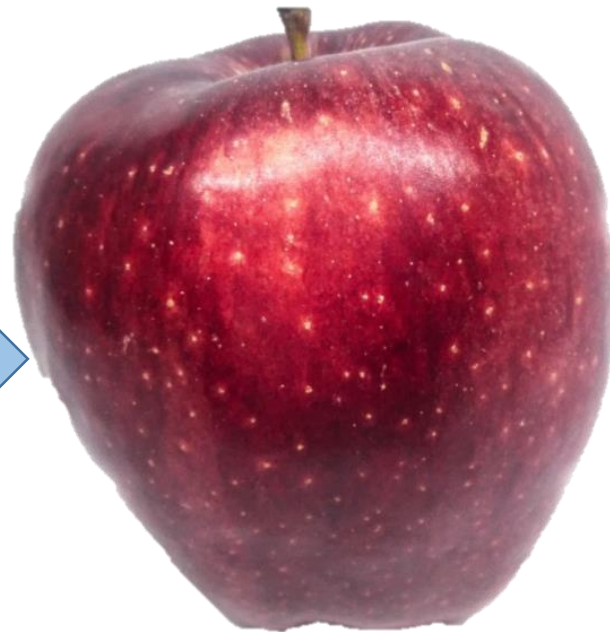


คำถาม??





1.มวลของแอปเปิ้ล คือส่วนใดบ้าง



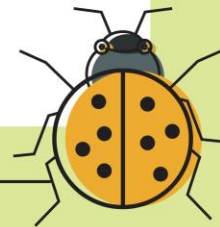


2. มวลมีหน่วยเป็นอะไร





3. หากย้ายตำแหน่งที่อยู่ของวัตถุ
มวลของวัตถุเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร





4. นักบินอวกาศที่อยู่บนโลกแล้วออกไป
ทำภารกิจในอวกาศ มวลจะเปลี่ยนแปลง
หรือไม่





5. มวลของวัตถุจะเปลี่ยนแปลงได้เมื่อใด



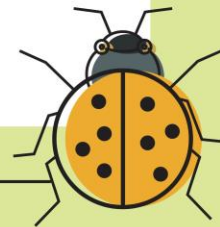


“มวลของวัตถุ” จะไม่เปลี่ยนแปลง
ไม่ว่าวัตถุจะไปอยู่ที่ใดบนโลก
หรือในอวกาศ



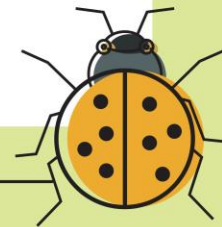


แต่ถ้ามีเนื้อของวัตถุบางส่วน
หลุดออกไป หรือเพิ่มขึ้นมา
มวลของวัตถุจึงจะเปลี่ยนแปลง



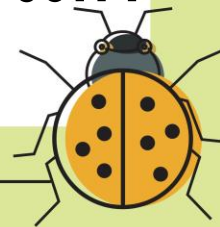
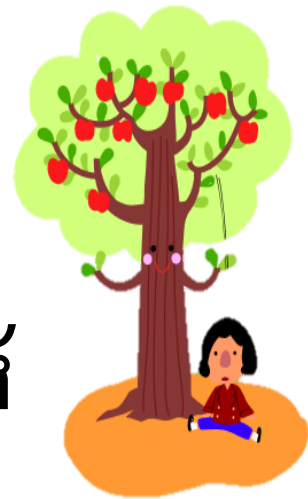


ถ้าย้อนเวลาไปราว 300 กว่าปีก่อน
แอปเปิ้ลถือเป็นจุดเริ่มต้นการค้นพบของ
นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษท่านหนึ่ง
นั่นคือ “เซอร์ ไอแซก นิวตัน”





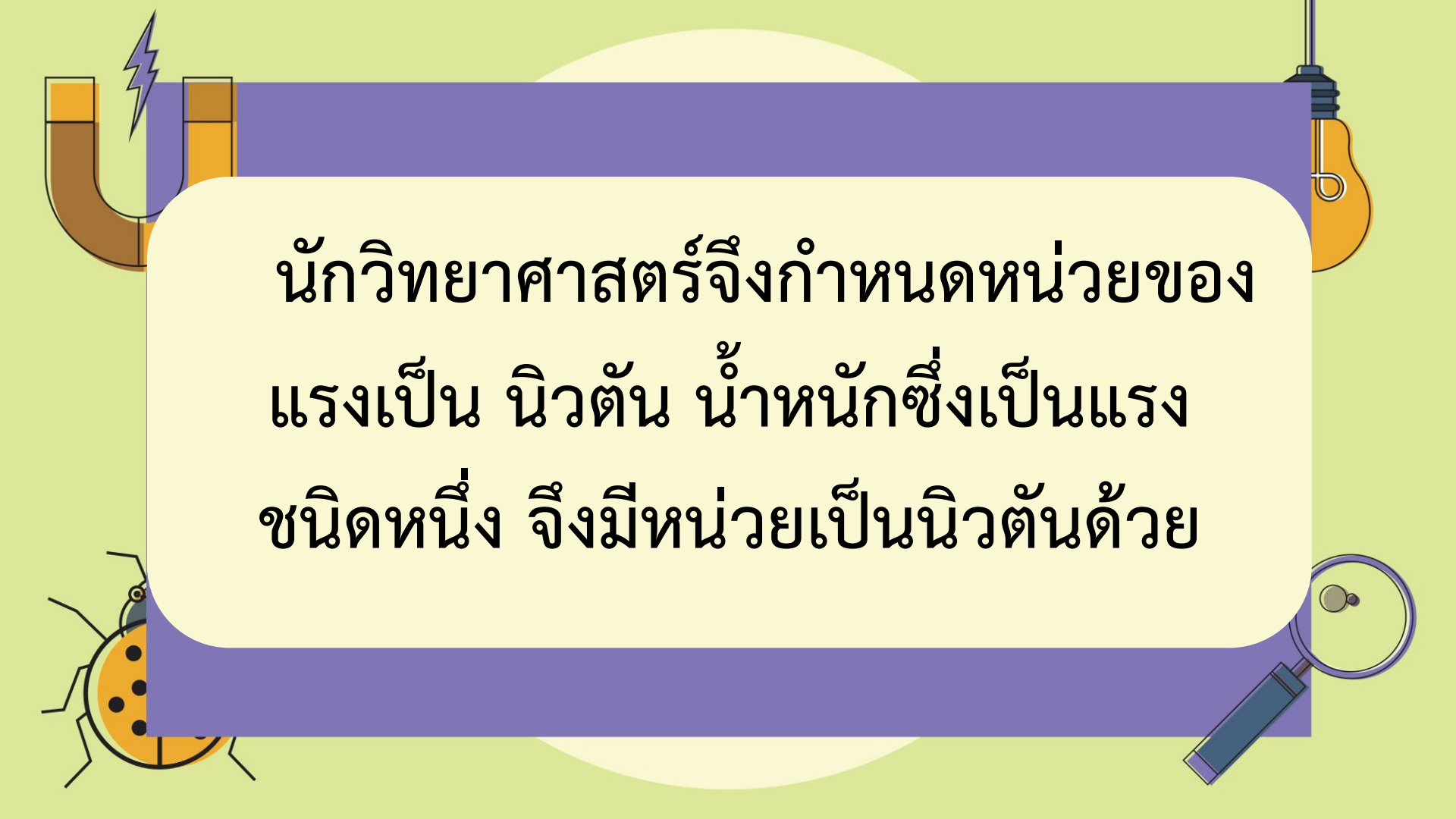
ท่านตั้งข้อสงสัยจากการสังเกตผล
แอปเปิ้ลที่หล่นจากต้นลงสู่พื้น ซึ่งทำให้
นิวตันค้นพบว่า โลกมี**แรงดึงดูดวัตถุ**
หรือ**แรงโน้มถ่วง** ซึ่งมีทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลางโลก



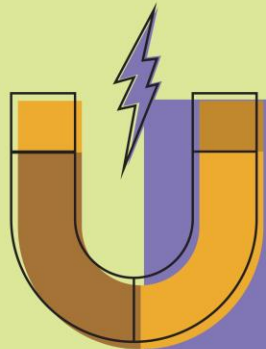


และการที่โลกมีแรงโน้มถ่วงกระทำกับวัตถุ
ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก เพื่อเป็นเกียรติแก่
เซอร์ ไอแซก นิวตัน

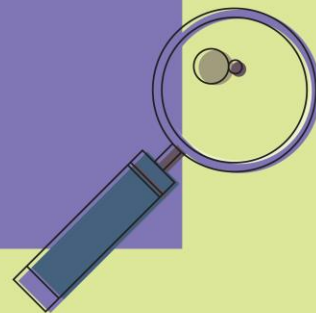
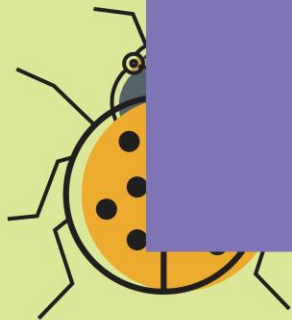


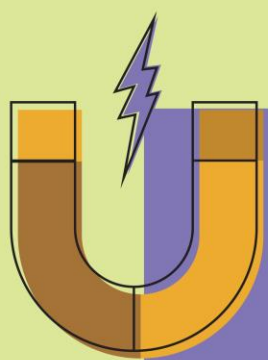


นักวิทยาศาสตร์จึงกำหนดหน่วยของ
แรงเป็น นิวตัน น้ำหนักซึ่งเป็นแรง
ชนิดหนึ่ง จึงมีหน่วยเป็นนิวตันด้วย

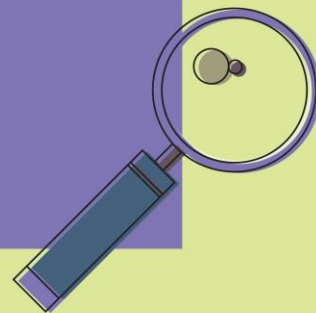
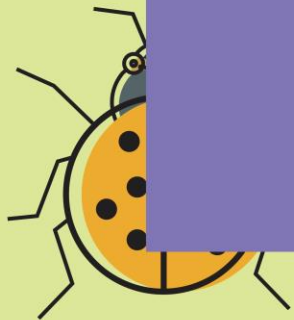


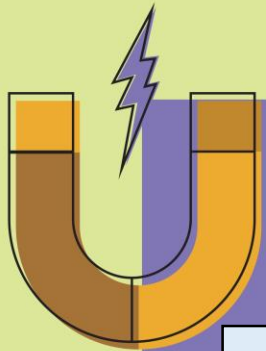
คำถาม??



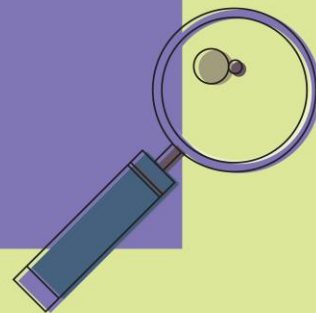
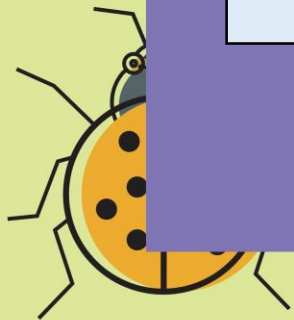


1.ใครเป็นผู้ค้นพบแรงดึงดูดของโลก

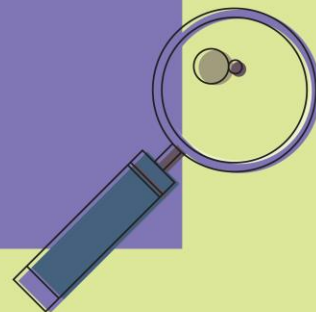
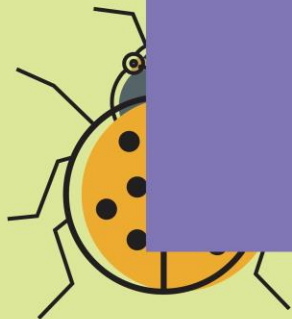
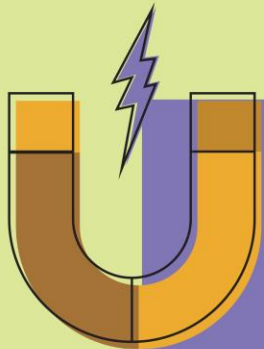




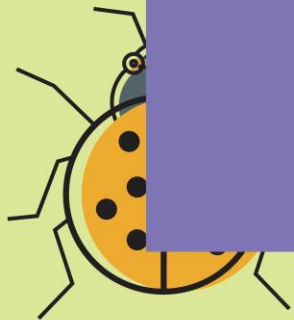
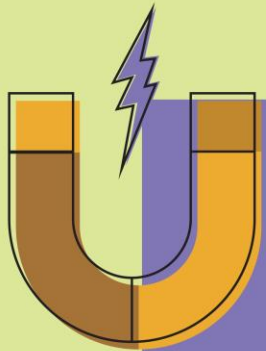
2.การค้นพบของนิวตัน มีจุดเริ่มต้นจากอะไร

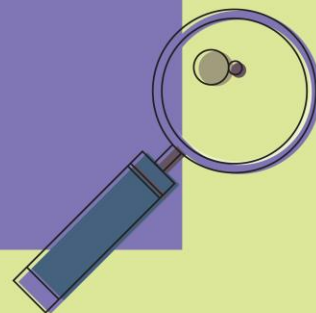
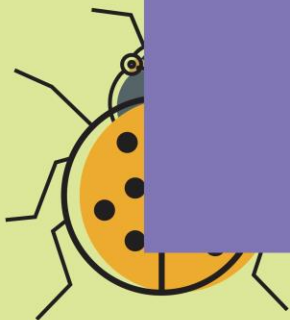
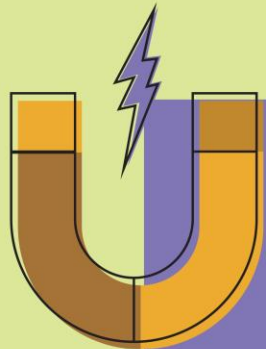


3. วัตถุน้ำหนักได้อย่างไร



4.น้ำหนักของวัตถุมีหน่วยอะไร





ใบงาน 01

เรื่อง มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก

หน้า 82

ใบงาน ๐๑ : มวลและแรงโน้มถ่วงของโลก

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลจากการอ่านและอภิปรายเพื่อตอบคำถามต่อไปนี้

๑. มวลคืออะไร

มวล คือ ปริมาณของเนื้อสารทั้งหมดที่รวมกัน

เป็นวัตถุ



๒. วัตถุมีน้ำหนักได้อย่างไร

วัตถุมีน้ำหนัก เนื่องจากมีแรงโน้มถ่วงของโลก
หรือแรงดึงดูดของโลกกระทำต่อวัตถุ





๓. แรงโน้มถ่วงของโลกมีทิศทางอย่างไร

แรงโน้มถ่วงของโลกมีทิศทางเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก





สรุปกิจกรรม

“มวล” เป็นปริมาณของสสารที่รวมกันเป็นวัตถุทั้งหมด
มีหน่วยเป็นกรัม หรือ กิโลกรัม โดยเซอร์ไอแซก นิวตัน
นักวิทยาศาสตร์ชาวอังกฤษเป็นผู้ค้นพบ
“แรงโน้มถ่วงของโลก” ทำให้วัตถุมีน้ำหนัก
มีหน่วยเป็นนิวตัน

