

รายวิชา วิทยาศาสตร์

รหัสวิชา ว23101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูตรีรส พงษ์าวดาร

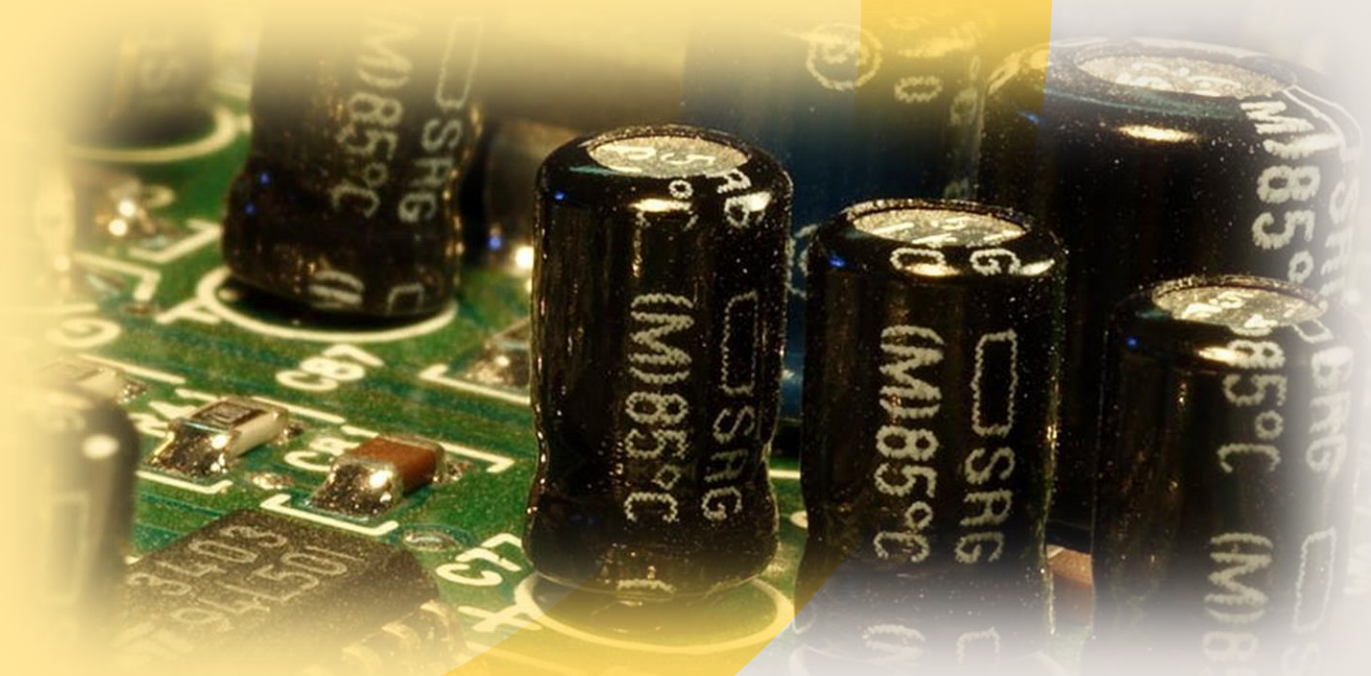
เรื่อง

การนำตัวเก็บประจุมาใช้งาน (2)



ตัวเก็บประจุ

มาใช้งาน



การนำ



ตัวเก็บประจุ

มาใช้งาน



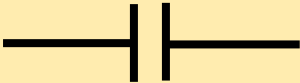
กิจกรรม



สรุป

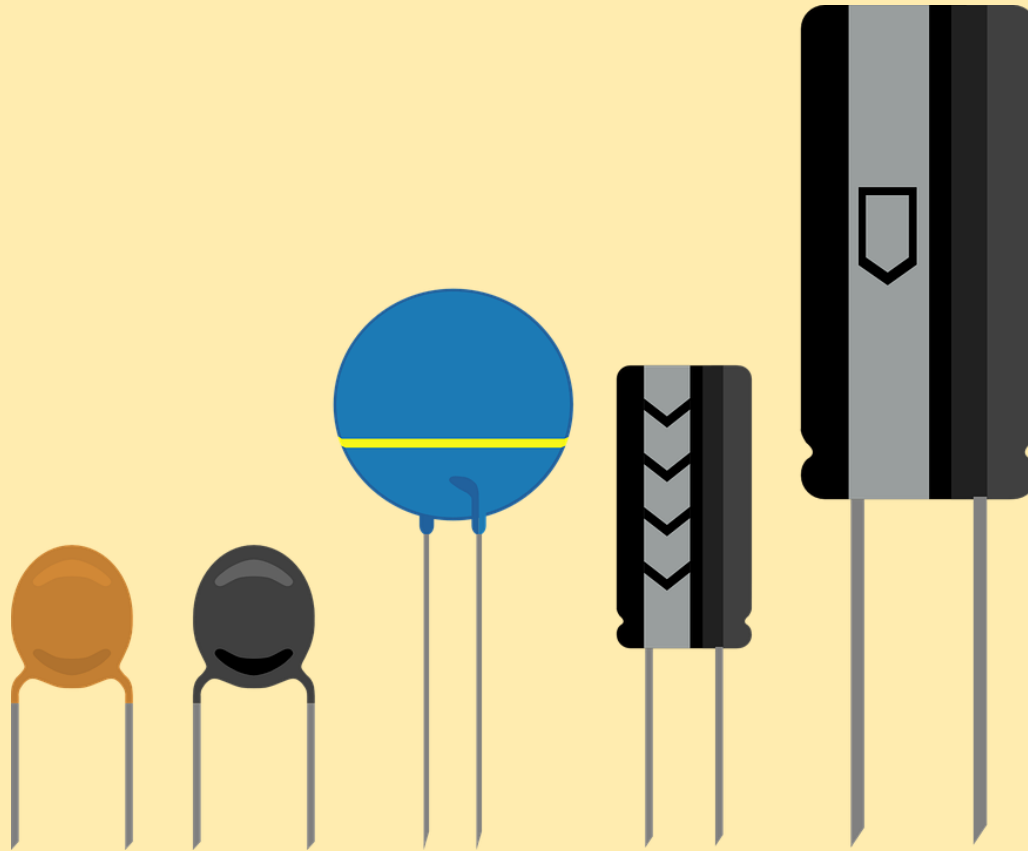


ตัวเก็บประจุ Capacitor

- ➡ อุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งทำหน้าที่เก็บสะสมและคายประจุไฟฟ้า
- ➡ สัญลักษณ์ที่ใช้ในวงจรคือ 
- ➡ อักษรย่อ C
- ➡ มีหน่วยเป็น ฟารัด (F)



ตัวเก็บประจุ Capacitor





ตัวเก็บประจุ



ตัวเก็บประจุชนิดอิเล็กทรอนิกส์



ตัวเก็บประจุชนิดเซรามิก



ตัวเก็บประจุชนิดไมลาร์



ตัวเก็บประจุชนิดอิเล็กโทรไลต์



มีลักษณะเป็นทรงกระบอก

และมีขั้ว โดยทั่วไปทนไฟฟ้าได้

6.3-450 volt ซึ่งจะเขียนไว้

บนตัวเก็บประจุ





ตัวเก็บประจุ



ตัวเก็บประจุชนิดอิเล็กทรอนิกส์



ตัวเก็บประจุชนิดเซรามิก



ตัวเก็บประจุชนิดไมลาร์



ตัวเก็บประจุชนิดเซรามิก



เป็นตัวเก็บประจุที่ไม่มีขั้วในการต่อ
ส่วนใหญ่มักทนแรงดันไฟฟ้าได้
ประมาณ 50-2,000 volt





ตัวเก็บประจุ



ตัวเก็บประจุชนิดอิเล็กทรอนิกส์



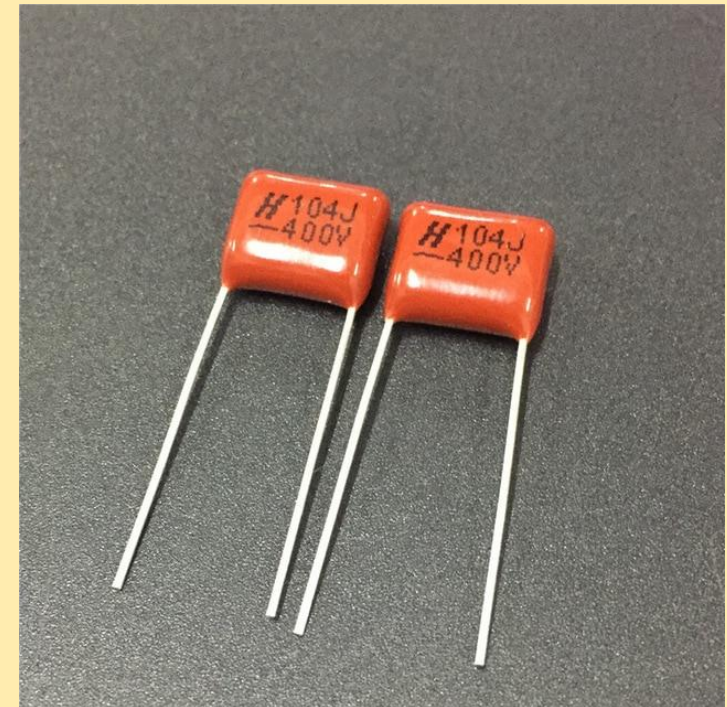
ตัวเก็บประจุชนิดเซรามิก



ตัวเก็บประจุชนิดไมลาร์

👉 ตัวเก็บประจุชนิดไมลาร์

👈 เป็นตัวเก็บประจุที่ไม่มีขั้วเหมือน
เซรามิก มีความทนทานสูง และ
ทนความชื้นได้ดี มักไม่เปลี่ยน
ค่าความจุตามสภาพความชื้น





ตัวเก็บประจุ



ตัวเก็บประจุชนิดอิเล็กทรอนิกส์



ตัวเก็บประจุชนิดเซรามิก

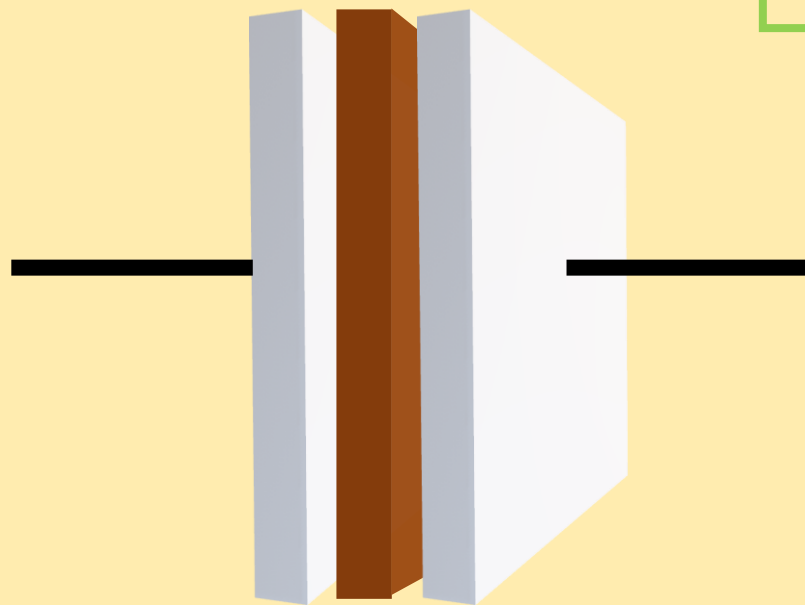


ตัวเก็บประจุชนิดไมลาร์



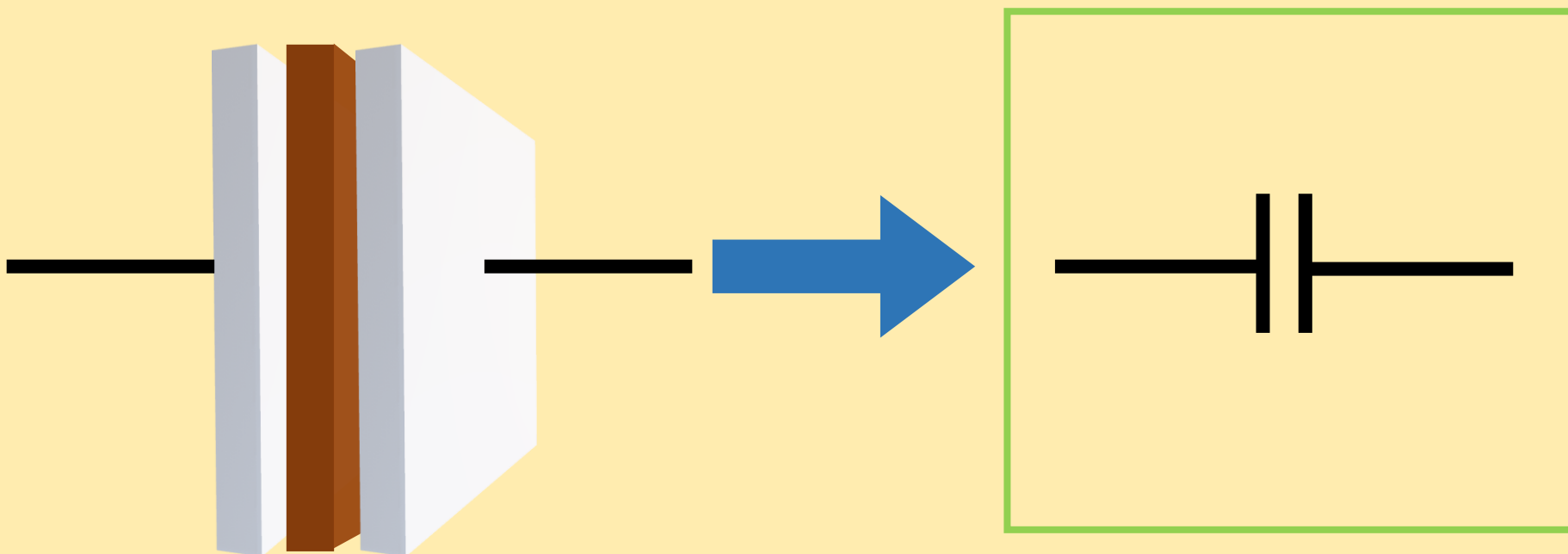
โครงสร้างพื้นฐานของตัวเก็บประจุ

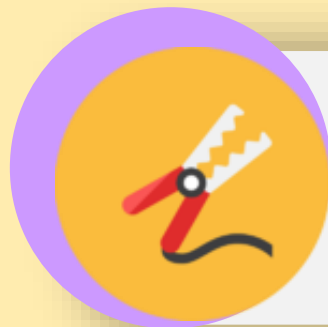
ประกอบด้วยตัวนำสองชิ้นที่คั่นด้วยฉนวน





สัญลักษณ์ที่ใช้แทนตัวเก็บประจุ





กิจกรรม

ตัวเก็บประจุอย่างง่าย



จุดประสงค์

นักเรียนสามารถสร้าง
ตัวเก็บประจุอย่างง่ายได้



อุปกรณ์

แผ่นพลาสติกใส
ขนาดกระดาษ A4





อุปกรณ์

แผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์
ขนาดกระดาษ A4





อุปกรณ์

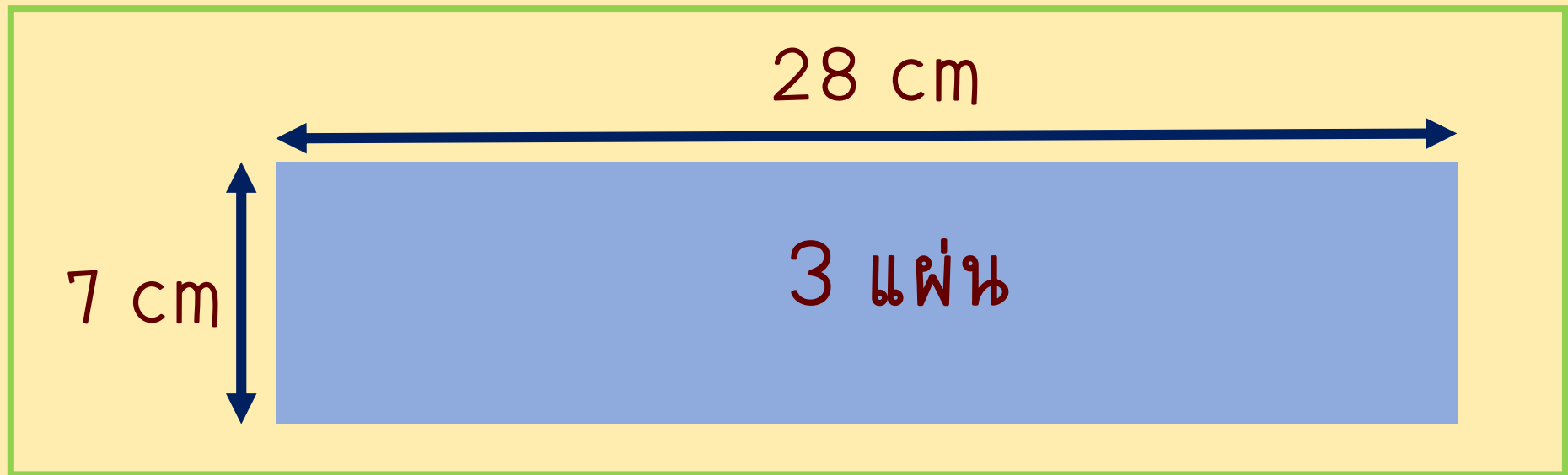
เทปใส





วิธีทำกิจกรรม

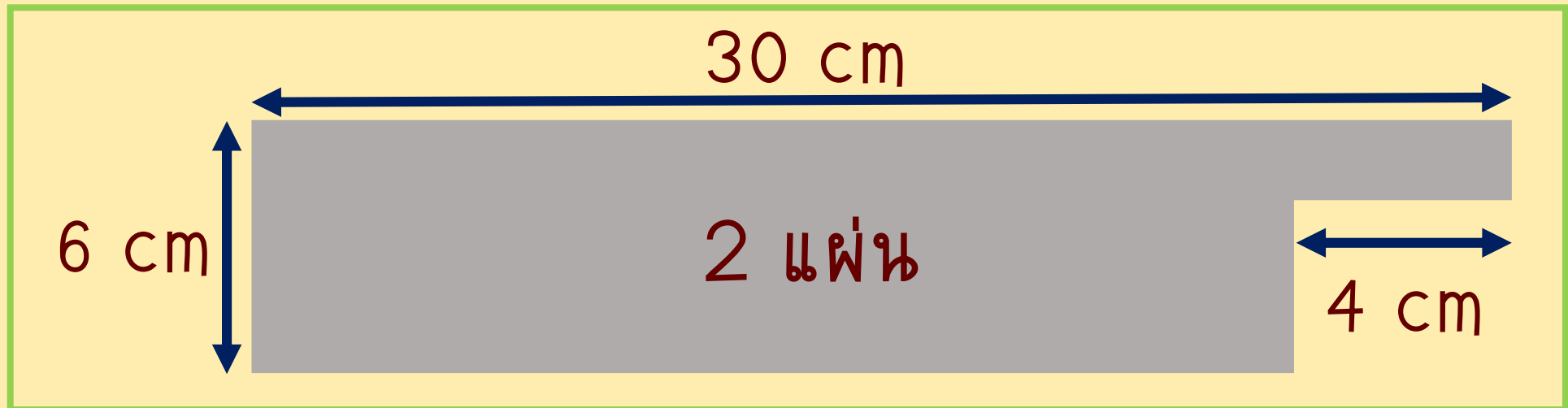
1. ตัดแผ่นใสให้มีขนาดประมาณ $7\text{cm} \times 28\text{cm}$ จำนวน 3 แผ่น





วิธีทำกิจกรรม

2. ตัดแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์ให้มีขนาดยาวกว่าแผ่นใส
ที่ตัดแล้วเล็กน้อย แต่มีความกว้างน้อยกว่า จำนวน 2 แผ่น





วิธีทำกิจกรรม

3. นำแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์และแผ่นไม้ที่ตัดแล้ว มาซ้อนกัน
โดยจัดให้สลับกัน





วิธีทำกิจกรรม

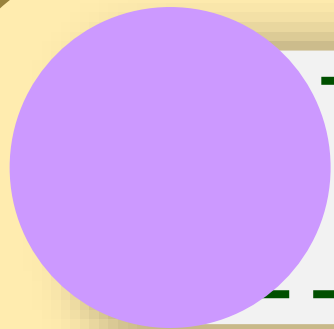
3. นำแผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์และแผ่นใสที่ตัดแล้ว มาซ้อนกัน โดยจัดให้สลับกัน





วิธีทำกิจกรรม

4. ม้วนแผ่นที่ซ้อนกันให้แน่นเป็นรูปทรงกระบอก
แล้วพันด้วยเทปใส (ระวังอย่าให้แผ่นอะลูมิเนียมฟอยล์
ทั้งสองสัมผัสกัน)



ทดสอบ