	ใบงานที่ 1.1	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	สอนสัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการใช้งานไดโอด	คาบรวม 5 ชม.

1.การตรวจสอบไดโอด (diode Checking)

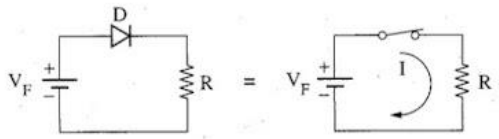
ไดโอดเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณสมบัติยอมให้กระแสไหลผ่านได้เพียงด้านเดียวที่เห็นเป็นประจำคือ วงจรเร็คติไฟเออร์ ไดโอดมีสองขั้วคือ แอโนด A และ แคโทด K ที่นิยมเรียกกันว่าขา A และขา K การสังเกตขาด้วยตาเปล่าจากการดูขีดที่ตัวไดโอดถ้าขีดอยู่ด้านใดแสดงว่าขานั้นเป็นขา K

ลักษณะตัวไดโอด

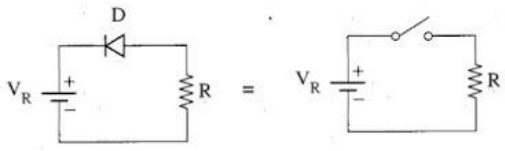
สัญญลักษณ์ไดโอด

การต่อวงจรไดโอดมีอยู่ 2 แบบ คือการต่อแบบไบอัสตรง (ต่อไฟบวกเข้าขา A) และการต่อแบบไบอัสกลับ (ต่อไฟบวกเข้าขา K)

การต่อแบบไบอัสตรง ไดโอดจะยอมให้กระแสไหลผ่านเมื่อแรงดันตกคร่อมที่ตัวไดโอด 0.7V
การต่อแบบไบอัสกลับ การต่อแบบนี้ไดโอดจะมีความต้านทานมาก ไดโอดจะไม่ยอมให้กระแสไหลผ่านเปลียบเหมือนการเปิดวงจร



ขณะไดโอดได้รับไบอัสตรง



ขณะไดโอดได้รับไบอัสกลับ

การตรวจสอบไดโอดด้วยมัลติมิเตอร์

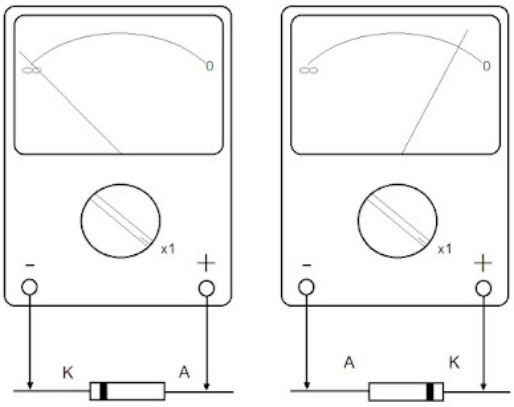
ไดโอดเสียมี 3 ลักษณะ

1 ไดโอดช็อต

2 ไดโอดขาด

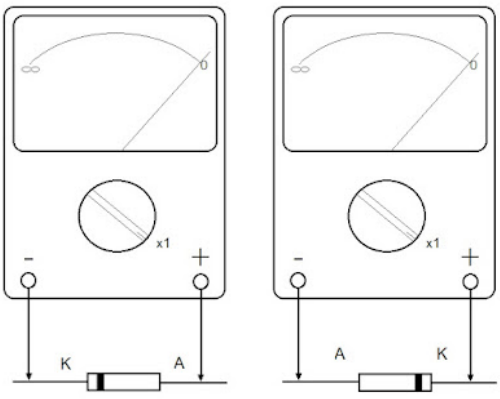
3 ไดโอดรั่ว

ลักษณะไดโอดที่ปกติ ก่อนอื่นตั้งมิเตอร์ไปที่ x1 ใช้สายบวกของมิเตอร์แตะที่ขา A สายลบแตะที่ขา K เข็มของมิเตอร์จะไม่ขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าสลับขาที่แตะ ค่าความต้านทานจะต้องขึ้น ถ้าไม่เป็นตามที่กล่าวแสดงว่าไดโอดเสีย



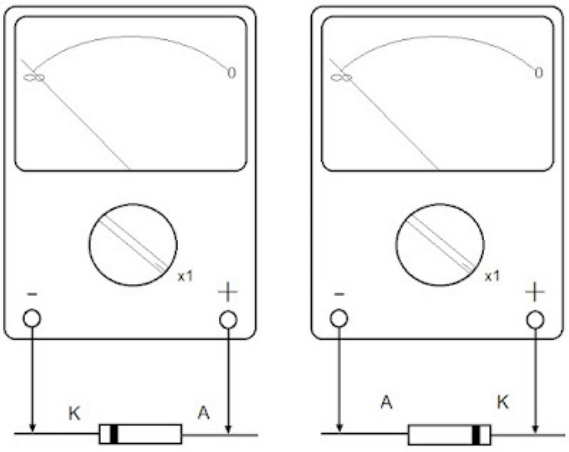
ลักษณะไดโอดที่ปกติ

1.ลักษณะไดโอดช็อต ตั้งย่านมิเตอร์ที่ x1 ใช้สายมิเตอร์แตะทั้งสองขา A และ K เข็มมิเตอร์จะขึ้น และสลับขาที่แตะ K และ A เข็มมิเตอร์จะขึ้นเหมือนเดิมแสดงว่าไดโอดช็อต



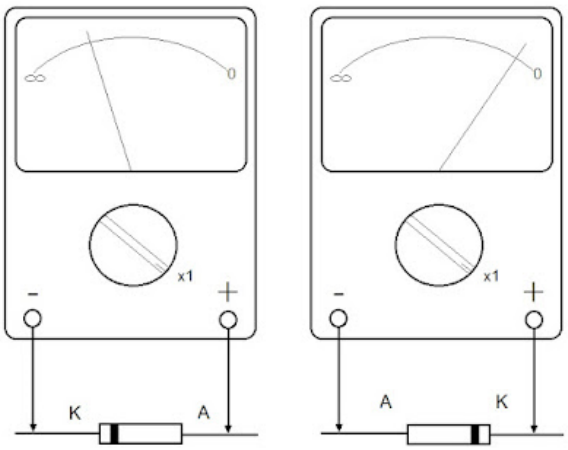
ลักษณะไดโอดช็อต

2.<u>ลักษณะไดโอดขาด</u> ตั้งย่านมิเตอร์ที่ x1 ใช้สายมิเตอร์แตะทั้งสองขา A และ K เข็มมิเตอร์จะไม่ขึ้น และสลับขาที่แตะ K และ A เข็มมิเตอร์จะไม่ขึ้นเหมือนเดิมแสดงว่าไดโอดขาด



ลักษณะไดโอดขาด

<u>3.ลักษณะไดโอดรั่ว</u> ตั้งมิเตอร์ไปที่ x1 ใช้สายบวกของมิเตอร์แตะที่ขา K สายลบแตะที่ขา A เข็มของมิเตอร์จะขึ้น ถ้าสลับสายมิเตอร์บวกแตะ A ลบแตะ K ปกติเข็มจะไม่ขึ้น แต่ถ้าขึ้นและมีความต้านทานแสดงว่าไดโอดรั่ว



ลักษณะไดโอดรั่ว

	ใบงานที่ 1.1	หน่วยที่ 1
	ชื่อวิชา การวิเคราะห์วงจรอิเล็กทรอนิกส์	สอนสัปดาห์ที่ 1
	ชื่อหน่วย คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการใช้งานไดโอด	คาบรวม 5 ชม.

1.การตรวจสอบไดโอด (diode Checking)

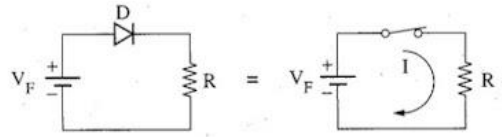
ไดโอดเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณสมบัติยอมให้กระแสไหลผ่านได้เพียงด้านเดียวที่เห็นเป็นประจำคือ วงจรเร็คติไฟเออร์ ไดโอดมีสองขั้วคือ แอโนด A และ แคโทด K ที่นิยมเรียกกันว่าขา A และขา K การสังเกตขาด้วยตาเปล่าจากการดูขีดที่ตัวไดโอดถ้าขีดอยู่ด้านได้แสดงว่าขานั้นเป็นขา K

ลักษณะตัวไดโอด

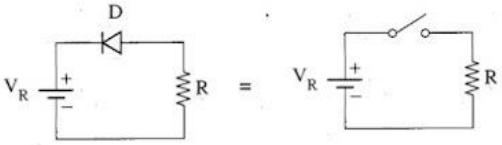
สัญญลักษณ์ไดโอด

การต่อวงจรไดโอดมีอยู่ 2 แบบ คือการต่อแบบไบอัสตรง (ต่อไฟบวกเข้าขา A) และการต่อแบบไบอัสกลับ (ต่อไฟบวกเข้าขา K)

1.การต่อแบบไบอัสตรง ไดโอดจะยอมให้กระแสไหลผ่านเมื่อแรงดันตกคร่อมที่ตัวไดโอด 0.7V
2.การต่อแบบไบอัสกลับ การต่อแบบนี้ไดโอดจะมีความต้านทานมาก ไดโอดจะไม่ยอมให้กระแสไหลผ่าน เปรียบเหมือนการเปิดวงจร



ขณะไดโอดได้รับไบอัสตรง



ขณะไดโอดได้รับไบอัสกลับ

การตรวจสอบไดโอดด้วยมัลติมิเตอร์

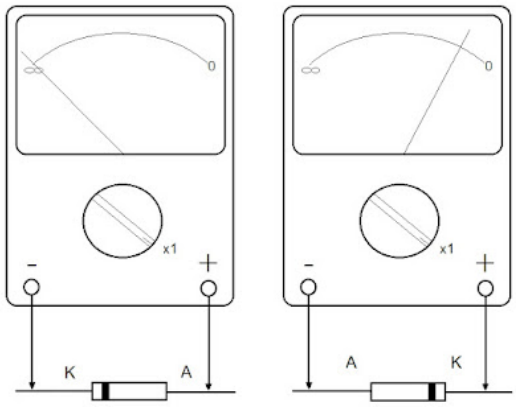
ไดโอดเสียมี 3 ลักษณะ

1 ไดโอดช็อต

2 ไดโอดขาด

3 ไดโอดรั่ว

ลักษณะไดโอดที่ปกติ ก่อนอื่นตั้งมิเตอร์ไปที่ x1 ใช้สายบวกของมิเตอร์แตะที่ขา A สายลบแตะที่ขา K เข็มของมิเตอร์จะไม่ขึ้น ในทางตรงกันข้ามถ้าสลับขาที่แตะ ค่าความต้านทานจะต้องขึ้น ถ้าไม่เป็นตามที่กล่าวแสดงว่าไดโอดเสีย

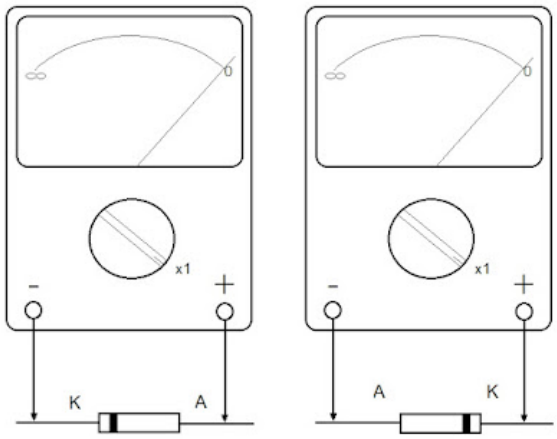


ลักษณะไดโอดที่ปกติ

1.ลักษณะไดโอดช็อต ให้อธิบาย.....

.....

.....

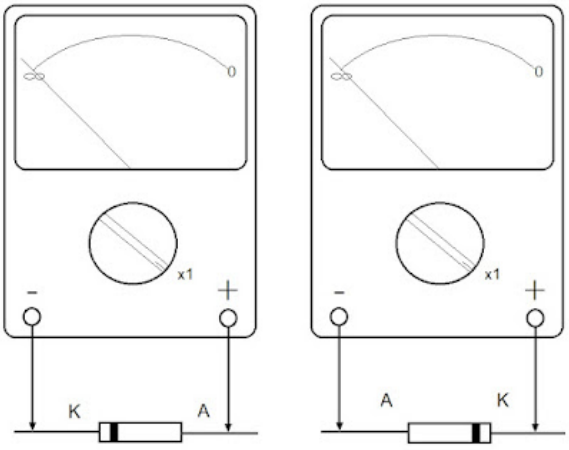


ลักษณะไดโอดช็อต

2.ลักษณะไดโอดขาด ให้อธิบาย..... .....

.....

.....

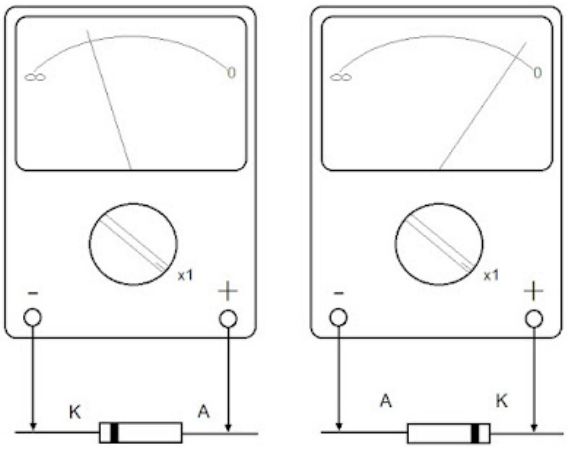


ลักษณะไดโอดขาด

3.ลักษณะไดโอดรั่ว ให้อธิบาย..... .....

.....

.....



ลักษณะไดโอดรั่ว