

ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (5 คะแนน)

คำชี้แจง: เลือกคำตอบลงในช่องว่าง

Anode	ตรง	ทิศทางเดียว	สว่าง	Cathode	กลับ
-------	-----	-------------	-------	---------	------

1. ไดโอด (Diode) เป็นอุปกรณ์สารกึ่งตัวนำที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้เพียง _____
2. ไดโอดมีขั้วทั้งหมด 2 ขั้ว ได้แก่ ขั้ว _____ (A) และขั้ว _____ (K)
3. การต่อไดโอดโดยให้ขั้วบวก (+) ต่อกับ Anode และขั้วลบ (-) ต่อกับ Cathode เรียกว่า การไบอัส _____ (Forward Bias)
4. การต่อไดโอดโดยให้ขั้วบวก (+) ต่อกับ Cathode และขั้วลบ (-) ต่อกับ Anode เรียกว่า การไบอัส _____ (Reverse Bias)
5. เมื่อต่อ LED แบบ Forward Bias และมีกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน LED จะ _____

ตอนที่ 2 จับคู่ส่วนประกอบกับหน้าที่ (5 คะแนน)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนนำตัวอักษรหน้าข้อความด้านขวามาเติมลงในช่องคำตอบให้สัมพันธ์กัน

- ก. ขั้วที่ต่อกับขั้วบวก (+) เมื่อไบอัสตรง
- ข. ขั้วที่ต่อกับขั้วลบ (-) เมื่อไบอัสตรง
- ค. ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ในทิศทางเดียว
- ง. ต่อขั้วถูก ทำให้ไดโอดสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้
- จ. ต่อกลับขั้ว ทำให้ไดโอดไม่สามารถนำกระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้ตามปกติ

- 1 Anode (A) _____
- 2 Cathode (K) _____
- 3 Diode _____
- 4 Forward Bias _____
- 5 Reverse Bias _____

ชื่อ-สกุล ชั้น..... เลขที่.....

ตอนที่ 3 วิเคราะห์การทำงานของไดโอด (5 คะแนน)

คำชี้แจง: ให้นักเรียนพิจารณาสถานการณ์ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามให้ถูกต้อง

Reverse Bias

กระแสไฟฟ้าสามารถไหลผ่านไดโอดได้

Forward Bias

ต่อ LED กลับขั้ว (Reverse Bias) โดยต่อขั้วบวก (+) เข้ากับ Cathode (K) และขั้วลบ (-) เข้ากับ Anode (A)

กระแสไฟฟ้าไม่สามารถไหลผ่านไดโอดได้ตามปกติ

ต่อ LED ถูกขั้ว (Forward Bias) โดยต่อขั้วบวก (+) เข้ากับ Anode (A) และขั้วลบ (-) เข้ากับ Cathode (K)

1. กำหนดให้

ขั้วบวก (+) → Anode (A)

ขั้วลบ (-) → Cathode (K)

การต่อวงจรนี้เป็นการไบอัสแบบใด?

กระแสไฟฟ้าสามารถไหลผ่านไดโอดได้หรือไม่?

2. กำหนดให้

ขั้วบวก (+) → Cathode (K)

ขั้วลบ (-) → Anode (A)

การต่อวงจรนี้เป็นการไบอัสแบบใด?

กระแสไฟฟ้าสามารถไหลผ่านไดโอดได้หรือไม่?

3. หากนักเรียนนำ LED มาต่อกับแหล่งจ่ายไฟแล้ว LED ไม่สว่าง นักเรียนคิดว่าอาจเกิดจากการต่อขั้วในลักษณะใด?