

ภาคผนวก ง

- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน Pre-Test
- เฉลยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน Pre-Test
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน Post-Test
- เฉลยข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน Post-Test

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน Pre-Test

วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รหัส 2104-2205

จำนวน 120 ข้อ

หน่วยที่ 1	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 2	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 3	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 4	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 5	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 6	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 7	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 8	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 9	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 10	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 11	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 12	จำนวน 10 ข้อ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 1

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือโครงสร้างของอะตอม

ก. อิเล็กตรอนและโปรตอน

ข. อิเล็กตรอนและนิวตรอน

ค. โปรตอนและนิวตรอน

ง. โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน

2. ส่วนใดในอะตอมธาตุที่เป็นกลางทางไฟฟ้า

ก. โปรตอน

ข. นิวตรอน

ค. นิวเคลียส

ง. อิเล็กตรอน

3. วงโคจรของอิเล็กตรอนวงที่ 3 มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากที่สุดเท่าไร

ก. 6 ตัว

ข. 8 ตัว

ค. 18 ตัว

ง. 32 ตัว

4. การคำนวณหาค่าจำนวนอิเล็กตรอนในวงโคจรเพื่ออะไร

ก. เพื่อทราบสถานะของธาตุต่าง ๆ ว่าจะนำไปใช้งานด้านไหน

ข. เพื่อมิให้อิเล็กตรอนที่โคจรในวงนอกสุดจะมีอิเล็กตรอนได้มากที่สุดไม่เกิน 8 ตัว

ค. เพื่อจะทราบการเคลื่อนตัวของธาตุต่าง ๆ

ง. เพื่อเป็นการรวมตัวของธาตุได้เหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน

5. วาเลนซ์อิเล็กตรอนคืออะไร

ก. อิเล็กตรอนที่โคจรในวงนอกสุดของอะตอม

ข. อิเล็กตรอนอิสระที่หลุดเคลื่อนที่ไปยังอะตอมอื่น ๆ ได้

ค. อิเล็กตรอนในวงโคจรที่อิเล็กตรอนไม่เต็มจำนวน

ง. อิเล็กตรอนส่วนที่เกินมาซึ่งเคลื่อนที่มาจากอะตอมอื่น ๆ

6. ข้อใดคือความหมายของวงวาเลนซ์

- ก. วงนอกสุดของอะตอมจะมีอิเล็กตรอนได้ไม่เกิน 8 ตัว
- ข. วงชั้นในสุดของอะตอมจะมีอิเล็กตรอน 10 ตัวเท่านั้น
- ค. วงอิเล็กตรอนของอะตอมธาตุแต่ละชนิดจะมีจำนวนเท่ากันเสมอ
- ง. วงที่เกิดความต้านทางทางไฟฟ้าสูงที่สุด

7. การผลิตสารกึ่งตัวนำชนิด P ควรเติมธาตุเจือปนใด

- ก. โคบอลต์
- ข. อะลูมิเนียม
- ค. อาเซนิก
- ง. ฟอสฟอรัส

8. การผลิตสารกึ่งตัวนำชนิด N ต้องเติมธาตุเจือปนใด

- ก. ฟอสฟอรัส
- ข. อะลูมิเนียม
- ค. แกลเลียม
- ง. โบรอน

9. ธาตุที่จัดอยู่ในพวกสารกึ่งตัวนำคือข้อใด

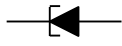
- ก. อาเซนิก
- ข. อะลูมิเนียม
- ค. เจอร์มาเนียม
- ง. แกลเลียม

10. อินทรีนซิกเซมิคอนดักเตอร์หมายถึง

- ก. สารกึ่งตัวนำที่นำกระแสได้ดี
- ข. สารกึ่งตัวนำบริสุทธิ์
- ค. สารกึ่งตัวนำที่มีค่าความต้านทานต่ำ
- ง. สารกึ่งตัวนำที่นิยมนำมาใช้งาน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 2

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ไดโอดแบ่งตามกรรมวิธีการผลิตแบ่งได้กี่ชนิด
 - ก. 1 ชนิด
 - ข. 2 ชนิด
 - ค. 3 ชนิด
 - ง. 4 ชนิด
2. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของไดโอด
 - ก. 
 - ข. 
 - ค. 
 - ง. 
3. เมื่อให้ไบแอสตรงไดโอดจะนำกระแสเมื่อใด
 - ก. ให้แรงดันถึงค่าแรงดันพังทลาย
 - ข. ไดโอดจะนำกระแสทันที
 - ค. เมื่อมีการเก็บประจุเต็มที่
 - ง. ให้แรงดันถึงค่าแรงดันกัฏอิน
4. การจ่ายไบแอสกลับให้ไดโอดมีผลทำให้ค่าความต้านทานระหว่างรอยต่อเป็นอย่างไร
 - ก. ขยายกว้างขึ้น
 - ข. แคบลงจนมีค่าเป็นศูนย์
 - ค. ไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับแรงดันที่ได้รับ
 - ง. ไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

5. แรงดันไบแอสกลับที่จ่ายให้ไดโอดแล้วทำให้ไดโอดชำรุดเสียหายคือแรงดันใด
 - ก. ลีเกจ โวลต์เตจ
 - ข. เบรกดาวน์ โวลต์เตจ
 - ค. รีเวิร์ส โวลต์เตจ
 - ง. พิก อินเวิร์ส โวลต์เตจ
6. ไดโอดจะนำกระแสเมื่อต่อวงจรในลักษณะใด
 - ก. ไบแอสกลับ
 - ข. ไบแอสตรง
 - ค. ไบแอสพาหะ
 - ง. ไบแอสแหล่งจ่าย
7. คุณสมบัติของวงจรเรียงกระแสแบบบริดจ์ข้อใดถูกต้อง
 - ก. แรงดันเอาต์พุตเป็นแบบครึ่งคลื่น
 - ข. ใช้หม้อแปลงแบบมีเซ็นเตอร์แท็ป
 - ค. ไดโอดทำงานครึ่งละ 2 ตัว
 - ง. ใช้ไดโอดในวงจรเรียงกระแส 2 ตัว
8. วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่นจะยอมให้สัญญาณแรงดันเอาต์พุตผ่านได้อย่างไร
 - ก. ไม่ให้ผ่าน
 - ข. ผ่านเฉพาะครึ่งไซเคิลบวก
 - ค. ผ่านได้ตลอดไซเคิล
 - ง. ผ่านแบบสลับไซเคิล
9. นำหม้อแปลง 12 V ต่อกับวงจรเรียงกระแสแบบเต็มคลื่นคำนวณหาค่าแรงดันไฟตรงขณะต่อตัวเก็บประจุได้เท่าไร
 - ก. $12\text{ V} \times \sqrt{2}$
 - ข. $12\text{ V} \times 0.636$
 - ค. $12\text{ V} \times 0.707$
 - ง. $12\text{ V} \times \sqrt{2} \times 0.636$
10. การตรวจวัดไดโอดขั้นตอนแรกคือข้อใด
 - ก. ตรวจวัดว่าไดโอดดี
 - ข. ตรวจวัดเพื่อหาดำแหน่งขา
 - ค. ตรวจวัดว่าไดโอดเสีย
 - ง. ตรวจวัดเพื่อหาชนิดของไดโอด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 3

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. สัญลักษณ์ของซีเนอร์ไดโอดคือข้อใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

2. โครงสร้างอุปกรณ์ใดเปรียบเสมือนซีเนอร์ไดโอด

ก. ตัวต้านทาน

ข. แบตเตอรี่

ค. ไดโอด

ง. สวิตช์

3. การนำซีเนอร์ไดโอดไปใช้งานต้องจ่ายไบแอสอย่างไร

ก. ไบแอสกลับ

ข. ไบแอสตรงสูงกว่าแรงดันคัตอิน

ค. ไบแอสกลับสูงกว่าแรงดันพังทลาย

ง. ไบแอสตรง

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. การให้ไบแอสกลับไดโอดจะนำกระแส

ข. การให้ไบแอสตรงซีเนอร์ไดโอดไม่นำกระแส

ค. การให้ไบแอสกลับต่ำกว่าแรงดันพังทลายซีเนอร์ไดโอดนำกระแส

ง. การให้ไบแอสตรงถึงค่าแรงดันคัตอินไดโอดจะนำกระแส

5. ค่า I_{ZM} ในซีเนอร์ไดโอดมีความหมายตรงกับข้อใด
 - ก. ค่ากระแสซีเนอร์สูงสุด
 - ข. ค่ากระแสทดสอบซีเนอร์ไดโอด
 - ค. ค่ากระแสซีเนอร์ต่ำสุด
 - ง. ค่าจำกัดกระแสไหลในซีเนอร์ไดโอด
6. ซีเนอร์ไดโอดไม่สามารถนำไปใช้งานในวงจรใด
 - ก. วงจรกำหนดแรงดันออกเอาต์พุต
 - ข. วงจรสร้างคลื่นเหลี่ยมจากคลื่นไซน์
 - ค. วงจรเรกติไฟเออร์
 - ง. วงจรตัดสัญญาณ
7. ซีเนอร์ไดโอดนิยมนำไปใช้งานเป็นวงจรใด
 - ก. วงจรเรียงกระแส
 - ข. วงจรรักษาระดับแรงดัน
 - ค. วงจรทวีแรงดัน
 - ง. วงจรยกระดับสัญญาณ
8. ถ้าเรานำซีเนอร์ไดโอดไปใช้งานกับวงจรเรกติฟายเออร์จะมีจุดเด่นในข้อใด
 - ก. แรงดันคงที่
 - ข. ประหยัด
 - ค. วงจรทำงานง่ายขึ้น
 - ง. กระแสน้อย
9. อาการเสียของซีเนอร์ไดโอดที่พบบ่อยคือข้อใด
 - ก. ซีเนอร์ไดโอดขาด
 - ข. ซีเนอร์ไดโอดช็อต
 - ค. ซีเนอร์ไดโอดยัดค่า
 - ง. ซีเนอร์ไดโอดไหม้
10. การตรวจวัดซีเนอร์ไดโอดถ้าเข็มของมัลติมิเตอร์ขึ้นมากทั้งสองครั้งแสดงว่า
 - ก. ซีเนอร์ไดโอดช็อต
 - ข. ซีเนอร์ไดโอดสภาพดี
 - ค. ซีเนอร์ไดโอดขาด
 - ง. ซีเนอร์ไดโอดไหม้

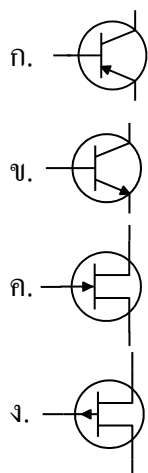
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 4

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. เราแบ่งทรานซิสเตอร์ตามโครงสร้างได้กี่ชนิด

- ก. 1 ชนิด
- ข. 2 ชนิด
- ค. 3 ชนิด
- ง. 4 ชนิด

2. ข้อใดคือสัญลักษณ์ทรานซิสเตอร์ชนิด PNP



3. ข้อใดบอกการจ่ายไบแอสให้ทรานซิสเตอร์ชนิด NPN ได้ถูกต้อง

- ก. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (-) , ขาอีมิเตอร์ (-)
- ข. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (-) , ขาอีมิเตอร์ (+)
- ค. ขาเบส (-) , ขาคอลเลกเตอร์ (+) , ขาอีมิเตอร์ (-)
- ง. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (+) , ขาอีมิเตอร์ (-)

4. การจัดไบแอสให้ทรานซิสเตอร์ควรจัดไบแอสตรงระหว่างขาใด

- ก. ขาเบสและขาอีมิเตอร์
- ข. ขาเบสและขาคอลเลกเตอร์
- ค. ขาอีมิเตอร์และขาคอลเลกเตอร์
- ง. ขาคอลเลกเตอร์และขากราวด์

5. ทรานซิสเตอร์จะนำกระแสได้มากน้อยขึ้นอยู่กับค่าของแรงดันและกระแสในข้อใด
- V_{CB}, I_B
 - V_{CB}, I_C
 - V_{BE}, I_B
 - V_{BE}, I_C
6. การนำกระแสของทรานซิสเตอร์ข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
- V_{BE} น้อย, I_B น้อย, I_C น้อย
 - V_{BE} น้อย, I_B มาก, I_C น้อย
 - V_{BE} มาก, I_B มาก, I_C น้อย
 - V_{BE} มาก, I_B น้อย, I_C มาก
7. β (เบต้า) มีความหมายตรงกับข้อใด
- อัตราขยายแรงดัน
 - อัตราขยายกระแส
 - อัตราขยายกำลัง
 - อัตราของความถี่
8. กระแสใดเป็นกระแสควบคุมการทำงานที่ไหลในตัวทรานซิสเตอร์
- I_B
 - I_C
 - I_E
 - $I_E + I_B$
9. การวัดหาขาทรานซิสเตอร์ NPN เมื่อวัดตอนเข็มมิเตอร์ขึ้นอยากทราบว่าขาเบสเป็นขั้วใดของไอห์มิเตอร์
- ขั้วบวก (ไฟบวก)
 - ขั้วลบ (ไฟลบ)
 - ขั้วลบ (ไฟบวก)
 - ขั้วบวก (ไฟลบ)

10. การวัดหาขาทรานซิสเตอร์ PNP เมื่อวัดตอนเจ็มนิเตอร์ขึ้นอยากราบว่าขาสเบสเป็นขั้วใดของโอห์มมิเตอร์
- ก. ขั้วบวก (ไฟบวก)
 - ข. ขั้วลบ (ไฟลบ)
 - ค. ขั้วลบ (ไฟบวก)
 - ง. ขั้วบวก (ไฟลบ)

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 5

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. เจเฟตแบ่งออกเป็นกี่ชนิด

ก. 1 ชนิด

ข. 2 ชนิด

ค. 3 ชนิด

ง. 4 ชนิด

2. ข้อใดถูกต้องในการให้ไบแอสเจเฟตชนิดเอ็นแชนแนล

ก. ขา S (-), ขา D (-) และขา G (+)

ข. ขา S (-), ขา D (+) และขา G (+)

ค. ขา S (-), ขา D (+) และขา G (-)

ง. ขา S (-), ขา D (-) และขา G (-)

3. กระแสเดรนจะไหลได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอะไร

ก. V_{GS}

ข. V_{DS}

ค. I_G

ง. I_S

4. การไบแอสดีฟิชั่นมอสเฟตชนิดพีแชนแนล ข้อใดถูกต้อง

ก. ขา S (+), ขา D (+) และขา G (-)

ข. ขา S (-), ขา D (+) และขา G (+)

ค. ขา S (+), ขา D (-) และขา G (+)

ง. ขา S (+), ขา D (-) และขา G (-)

5. ถ้าปรับค่า V_{GS} ของ D-MOSFET โดยให้ขา G เป็นบวก ช่วงนี้ Channel-n จะเป็นอย่างไร

ก. แคบลง

ข. กว้างขึ้น

ค. แคบและกว้างสลับไปมา

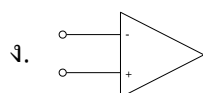
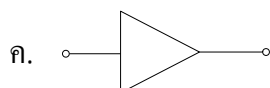
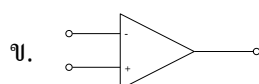
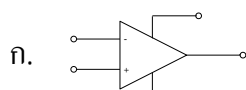
ง. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง

6. การให้ไบแอสเอนฮานซ์เมนต์มอสเฟตชนิดเอ็นแชนแนล ข้อใดถูกต้อง
 - ก. ขา S (+) , ขา D (-) และขา G (-)
 - ข. ขา S (-) , ขา D (-) และขา G (+)
 - ค. ขา S (-) , ขา D (+) และขา G (-)
 - ง. ขา S (-) , ขา D (+) และขา G (+)
7. เมื่อให้แรงดัน V_{GS} ของเอนฮานซ์เมนต์มอสเฟตมากขึ้นข้อใดถูกต้อง
 - ก. กระแส I_S ไม่ไหล
 - ข. กระแส I_D ไหลได้มากขึ้น
 - ค. กระแส I_D ไม่เปลี่ยนแปลง
 - ง. ทำขา D และขา S ไม่ต่อถึงกัน
8. การให้ไบแอสเวอร์ติคอลมอสเฟตชนิดเอ็นแชนแนลควรทำอย่างไร
 - ก. จ่ายแรงดันไบแอสกลับให้ขา D เทียบกับขา S
 - ข. จ่ายแรงดันไบแอสตรงให้ขา G กับขา S เทียบกัน
 - ค. จ่ายไบแอสกลับให้ขา D เทียบกับขา S และแรงดันไบแอสตรงให้ขา G กับขา S เทียบกัน
 - ง. จ่ายกระแสไบแอสกลับให้ขา G เทียบกับขา A
9. เฟตชนิดใดถูกผลิตมาใช้งานในภาคขยายกำลังของเครื่องขยายเสียง
 - ก. V-MOSFET
 - ข. E-MOSFET
 - ค. D-MOSFET
 - ง. JFET
10. การตรวจวัดตำแหน่งขาของเฟตเราควรรหาขาใดก่อนเสมอ
 - ก. ขา G
 - ข. ขา D
 - ค. ขา S
 - ง. ขา E

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 6

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของไอซีออปแอมป์



2. การไบแอสให้ไอซีออปแอมป์ทำอย่างไร

- ก. แรงดันไฟบวกและแรงดันไฟลบจะเสริมกันจะได้แรงดันเอาต์พุตคงที่เสมอ
 ข. สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟมากกว่า 2 ชุดได้
 ค. จ่ายแรงดันไฟบวก ให้กับขา 7 และแรงดันไฟลบให้กับขา 4
 ง. จ่ายแรงดันไฟบวก ให้กับขา 5 และแรงดันไฟลบให้กับอินพุต

3. คุณสมบัติของวงจรขยายแบบลูปเปิดข้อใดกล่าวผิด

- ก. ไม่มีการป้อนกลับ
 ข. อัตราขยายแรงดันมีค่าต่ำ
 ค. อัตราขยายจะลดลงเมื่อความถี่สูงขึ้น
 ง. อัตราขยายแรงดันจะไม่คงที่เมื่อใช้กับไฟสลับ

4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทดสอบไอซีออปแอมป์

- ก. ใช้วงจรทดสอบไอซีโดยเฉพาะ
 ข. LDR จะเป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการทดสอบไอซีออปแอมป์
 ค. สามารถใช้โอห์มมิเตอร์ตรวจเช็คได้เหมือนอุปกรณ์ทั่วไป
 ง. ปลดขาไอซีออปแอมป์ออกจากวงจรก่อนทดสอบเสมอ

5. ไฟบวกและไฟลบจ่ายเข้าที่ขาใดของไอซีเบอร์ 555
 - ก. ขา 1 , ขา 7
 - ข. ขา 8 , ขา 2
 - ค. ขา 1 , ขา 8
 - ง. ขา 8 , ขา 1
6. วงจรในข้อใดมีชื่อเรียกเหมือนกับวงจรตั้งเวลา
 - ก. วงจรโมโนสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์
 - ข. วงจรอะสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์
 - ค. วงจรไบสเตเบิลมัลติไวเบรเตอร์
 - ง. วงจรทริกเกอร์
7. เรานิยมนำไอซีเวลา 555 ไปใช้งานในวงจรใดมากที่สุด
 - ก. วงจรกำเนิดความถี่
 - ข. วงจรตั้งเวลา
 - ค. วงจรเสียง
 - ง. วงจรแสง
8. ไอซีรักษาแรงดันเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร
 - ก. ไอซีกำเนิดสัญญาณ
 - ข. ไอซีเรกูเลเตอร์แบบเต็มคลื่น
 - ค. ไอซีเรกูเลเตอร์แบบครึ่งคลื่น
 - ง. ไอซีเรกูเลเตอร์
9. ข้อใดคือคุณสมบัติของไอซีรักษาแรงดันเบอร์ LM 7815
 - ก. ปรับแรงดันเอาต์พุตค่าเท่าใดก็ได้
 - ข. แรงดันออกเอาต์พุตคงที่ 20 V
 - ค. แรงดันออกเอาต์พุตขึ้นอยู่กับแรงดันอินพุต
 - ง. แรงดันออกเอาต์พุตสูงกว่าแรงดันอินพุตเสมอ
10. ในการตรวจเช็คไอซีจะต้องทำการวัดที่ตำแหน่งขาใดเสมอ
 - ก. ขาอินพุตกับขากราวด์
 - ข. ขาเอาต์พุตกับขากราวด์
 - ค. ขาอินพุตกับขาเอาต์พุต
 - ง. วัดได้ทุกขา

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 7

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. โครงสร้างของเอสซีอาร์ประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำในลักษณะใด

- ก. P – P – N – N
- ข. N – P – N – P
- ค. P – N – P – N
- ง. P – N – N – P

2. เอสซีอาร์นำกระแสได้กี่ทาง

- ก. 4 ทาง
- ข. 3 ทาง
- ค. 2 ทาง
- ง. 1 ทาง

3. ข้อใดคือคุณสมบัติของเอสซีอาร์

- ก. ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ทนกระแสและแรงดันสูง
- ข. เอสซีอาร์ใช้กับไฟกระแสตรงเท่านั้น
- ค. มีส่วนประกอบของสารกึ่งตัวนำ 3 ตอนเหมือนทรานซิสเตอร์
- ง. นิยมใช้ในวงจรขยายสัญญาณ

4. ข้อใดเป็นการจ่ายแรงดันไบแอสให้เอสซีอาร์ทำงานได้ถูกต้อง

- ก. ขา A (–) , ขา K (+) และขา G (+)
- ข. ขา A (+) , ขา K (–) และขา G (+)
- ค. ขา A (+) , ขา K (–) และขา G (–)
- ง. ขา A (–) , ขา K (+) และขา G (–)

5. กระแสที่ทำให้เอสซีอาร์นำกระแสเรียกว่าอะไร

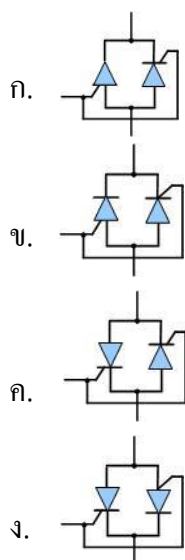
- ก. กระแสแอโนด
- ข. กระแสเกต
- ค. กระแสโวลต์จิ้ง
- ง. กระแสเบส

6. ข้อใดคือข้อแตกต่างระหว่างไดโอดกับเอสซีอาร์
 - ก. เอสซีอาร์ทนกระแสได้น้อยกว่าไดโอด
 - ข. เอสซีอาร์ใช้เรียงกระแสที่สามารถควบคุมได้
 - ค. เอสซีอาร์ใช้งานกับไฟตรงไม่ได้
 - ง. เอสซีอาร์นำกระแสได้ 4 ทิศทาง
7. เอสซีอาร์เปรียบได้กับอุปกรณ์ชนิดใด
 - ก. หลอดไฟ
 - ข. สวิตช์
 - ค. ปลั๊ก
 - ง. ไมโครโฟน
8. การทำให้เอสซีอาร์หยุดนำกระแสข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
 - ก. ลดกระแสไหลผ่านเอสซีอาร์ให้ต่ำกว่ากระแสโวลติจ
 - ข. ตัดแหล่งจ่ายที่ขาแอนโอดออกชั่วคราว
 - ค. จ่ายแรงดันลบที่ขาเกต
 - ง. ทำการช็อตขาแอนโอดและขาแคโทด
9. วิธีการทำให้เอสซีอาร์หยุดนำกระแสตรงกับข้อใด
 - ก. ลดกระแสที่ไหลระหว่างขาแอนโอดไปยังขาแคโทด
 - ข. เพิ่มกระแสที่ไหลระหว่างขาแอนโอดไปยังขาแคโทด
 - ค. ช็อตขาแอนโอดและขาแคโทด
 - ง. ตัดแหล่งจ่ายที่ขาเบสออกชั่วคราว
10. การตรวจสอบเอสซีอาร์ว่าสภาพดีหรือชำรุดควรทำอย่างไร
 - ก. ใช้วงจรถดสอบโดยเฉพาะ
 - ข. วัดกระแสรั่วไหลระหว่างขาเกตและขาแอนโอด
 - ค. ทดสอบจุดชนวนและกระแสยึด
 - ง. วัดความต้านทานระหว่างขาเบสและขาอิมิตเตอร์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 8

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. โครงสร้างไดรแอคประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำในลักษณะตามข้อใด
 - ก. P – N – P
 - ข. N – P – N
 - ค. N – P – N – P
 - ง. P – N – P – N
2. สภาวะการทำงานของไดรแอคมีกี่ควอดแรนต์
 - ก. 1 ควอดแรนต์
 - ข. 2 ควอดแรนต์
 - ค. 3 ควอดแรนต์
 - ง. 4 ควอดแรนต์
3. การทำงานของไดรแอคเปรียบเทียบกับการทำงานของเอสซีอาร์ได้ในลักษณะใด



4. เรานิยามนำไตรแอกใช้กับไฟสลัปในวงจรข้อใด

- ก. วงจรหรีไฟ
- ข. วงจรเรียงกระแส
- ค. วงจรผลิตความถี่
- ง. วงจรขยายสัญญาณ

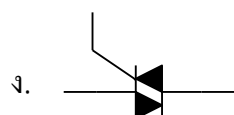
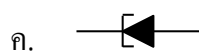
5. การใช้มิเตอร์วัดไตรแอกเพื่อต้องการทราบอะไร

- ก. วัดหาเบอร์ไตรแอก
- ข. วัดหาความไวแสง
- ค. วัดสภาพว่าดีหรือเสีย
- ง. วัดอุณหภูมิของไตรแอก

6. ทำการช็อตที่ขา G และขา A₁ หลังจากนั้นให้นำสายที่ช็อตออกเชื่อมมิเตอร์ยังคงค้างอยู่ แสดงว่าไตรแอกอยู่ในสภาพใด

- ก. ดีใช้ได้
- ข. เสียใช้งานไม่ได้
- ค. มีกระแสรั่วระหว่างขา
- ง. ค่ายึดใช้งานไม่ได้

7. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของไตรแอก



8. ไตรแอกมีคุณสมบัติทำหน้าที่คล้ายอะไร

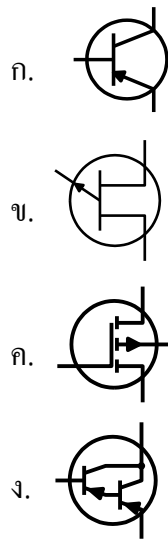
- ก. เป็นตัวเก็บประจุ
- ข. สวิตช์ปิดเปิด 1 ทาง
- ค. สวิตช์ปิดเปิด 3 ทาง
- ง. เป็นตัวหน่วงเวลา

9. ในขณะที่ไดแอกนำกระแสแรงดันตกคร่อมจะเป็นอย่างไร
- ก. เพิ่มขึ้นเล็กน้อย
 - ข. ลดลงเล็กน้อย
 - ค. ไม่เปลี่ยนแปลง
 - ง. ไดแอกจะพัง
10. ข้อใดเป็นการวัดและตรวจไดแอกที่ถูกต้องที่สุด
- ก. ควรวัดขณะไดแอกทำงาน
 - ข. ใช้มัลติมิเตอร์วัดขณะที่ไบแอสไดแอกได้รับไบแอสกลับเท่านั้น
 - ค. ปลดขั้วไดแอกออกจากวงจรเสมอก่อนการตรวจวัด
 - ง. ปรับย่านวัดที่ R x 1 เท่านั้น

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 9

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของ UJT



2. การจ่ายไบแอสให้ UJT ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- ก. จ่ายบวกให้ B_2 จ่ายลบให้ B_1 และจ่ายลบให้ E เทียบกับ B_1
 ข. จ่ายลบให้ B_2 จ่ายบวกให้ B_1 และจ่ายลบให้ E เทียบกับ B_1
 ค. จ่ายบวกให้ B_2 จ่ายลบให้ B_1 และจ่ายบวกให้ E เทียบกับ B_1
 ง. จ่ายลบให้ B_2 จ่ายบวกให้ B_1 และจ่ายบวกให้ E เทียบกับ B_1

3. UJT จะนำกระแสได้ด้วยเหตุผลใด

- ก. ค่าความต้านทานยูเจทมีค่าสูงขึ้น
 ข. แรงดันอิมิตเตอร์เท่ากับแรงดันสูงสุด
 ค. แรงดันอิมิตเตอร์มีค่าน้อยกว่าแรงดันสูงสุด
 ง. แรงดันอิมิตเตอร์มีค่ามากกว่าแรงดันสูงสุด

4. ค่าแรงดันสูงสุด V_p มีค่าตรงกับข้อใด
 - ก. $\eta \cdot V_{BB} + V_{BB}$
 - ข. $\eta \cdot V_{BB} + 0.7V$
 - ค. $\eta \cdot V_{BB} + V_{RB_1}$
 - ง. $\eta \cdot V_{BB} * 0.7V$
5. การวัดหาขา E ของ UJT ใช้วิธีเดียวกับการวัดหาขาใดของอุปกรณ์ต่อไปนี้
 - ก. วัดหาขา B ของทรานซิสเตอร์
 - ข. วัดหาขา G ของไทรแอก
 - ค. วัดหาขา E ของเฟลต
 - ง. วัดหาขา A ของไดโอด
6. โครงสร้าง PUT ประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำตามข้อใด
 - ก. P – N – P – N
 - ข. N – P – N – P
 - ค. P – N – P
 - ง. P – N
7. ข้อดีของ PUT ที่ดีกว่า UJT ตรงกับข้อใด
 - ก. โปรแกรมและกำหนดค่าได้
 - ข. เลือกค่าขยายแรงดันแบบรีแลกเซชันได้
 - ค. เลือกค่าความต้านทานระหว่างขาอิมิตเตอร์ได้
 - ง. กำหนดความถี่ได้ตลอดเวลา
8. ข้อใดเป็นการจ่ายไบแอสให้ PUT ได้ถูกต้อง
 - ก. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G เทียบกับขา A
 - ข. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G เทียบกับขา A
 - ค. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G เทียบกับขา A
 - ง. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G เทียบกับขา A
9. V_g แทนค่าใดในสูตร
 - ก. แรงดันขา G
 - ข. กระแสขา G
 - ค. ค่าความต้านทานขา G
 - ง. แรงเคลื่อนขา G

10. ควรวัดหาชนิดของ PUT ก่อน

ก. ขา A

ข. ขา G

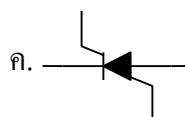
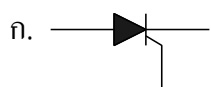
ค. ขา K

ง. ขา B_2

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 10

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของ SCS



2. การไบแอสให้ SCS ทำงานข้อใดถูกต้อง

- ก. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G_A
 ข. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G_A
 ค. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G_K
 ง. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G_K

3. ข้อใดไม่ใช่วงจรที่นำ SCS ไปใช้งาน

- ก. วงจรแรงดัน
 ข. วงจรเตือนภัย
 ค. วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์
 ง. วงจรขยายสัญญาณ

4. โครงสร้าง GTO ประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำลักษณะใด

- ก. N – P – N
 ข. P – N – P – N
 ค. P – N – P
 ง. P – N

5. ข้อใดเป็นการจ่ายไบแอสให้ GTO ทำงาน
 - ก. จ่ายไฟบวกให้ขา A จ่ายไฟลบให้ขา K และจ่ายไฟบวกให้ขา G
 - ข. จ่ายไฟบวกให้ขา A จ่ายไฟลบให้ขา K และปล่อยลอยขา G
 - ค. จ่ายไฟบวกให้ขา A จ่ายไฟลบให้ขา K และจ่ายไฟลบให้ขา G
 - ง. จ่ายไฟลบให้ขา A จ่ายไฟบวกให้ขา K และจ่ายไฟลบให้ขา G
6. GTO นำไปใช้งานเป็นวงจรตามข้อใด
 - ก. วงจรกำเนิดสัญญาณ
 - ข. วงจรหรีไฟ
 - ค. วงจรขยายสัญญาณ
 - ง. วงจรควบคุมแรงดัน
7. โครงสร้าง IGBT คล้ายกับอุปกรณ์ในข้อใด
 - ก. ทรานซิสเตอร์
 - ข. มอสเฟต
 - ค. เอสซีอาร์
 - ง. ไดโอด
8. IGBT นำมาใช้แทนแทนอุปกรณ์ใด
 - ก. ซีเนอร์ไดโอด
 - ข. ทรานซิสเตอร์
 - ค. ไดโอด
 - ง. ทรานซิสเตอร์และมอสเฟต
9. การนำกระแสจากขาเกรนไปขาซอร์สและเกิดการรวมกันของโฮลและอิเล็กตรอนภายในบริเวณ n- เรียกว่าสภาวะใด
 - ก. การสวิตชิง
 - ข. การมอดูเลตสภาพนำ
 - ค. การปลดพาหะ
 - ง. การลอยตัว
10. ถ้าเราต้องการให้ IGBT หยุดนำกระแสข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. จ่ายแรงดันระหว่างเกตและซอร์สลดลงต่ำกว่าแรงดัน V_{GS}
 - ข. เพิ่มแรงดันระหว่างเกตและซอร์สมากกว่าแรงดัน V_{GS}
 - ค. ปรับแรงดันระหว่างเกตและซอร์สให้เท่ากัน
 - ง. เพิ่มแรงดัน V_{GS} มากกว่าขาซอร์ส

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 11

คำชี้แจง 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. แสงจัดเป็นคลื่นชนิดใด
 - ก. คลื่นไฟฟ้า
 - ข. คลื่นแม่เหล็ก
 - ค. คลื่นความร้อน
 - ง. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
2. อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำชนิดใดสามารถกำเนิดแสงจากตัวเองได้
 - ก. โฟโตทรานซิสเตอร์
 - ข. เอสซีอาร์
 - ค. ไดโอดเปล่งแสง
 - ง. โฟโตคาร์ลิ่งตัน
3. หลักการทำงานของ LED ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. LED จะทำงานเมื่อได้รับแสง
 - ข. LED ให้ไบแอสตรงจึงจะเปล่งแสงออกมา
 - ค. LED ให้ไบแอสกลับจึงจะเปล่งแสงออกมา
 - ง. LED ให้ไบแอสตรงและให้มีแสงตกกระทบบ
4. ลักษณะการทำงานของโฟโตไดโอดข้อใดไม่ถูกต้อง
 - ก. ความเข้มของแสงมากโฟโตไดโอดทำงานมาก
 - ข. โฟโตไดโอดต้องให้ไบแอสกลับ
 - ค. โฟโตไดโอดต้องให้ไบแอสตรง
 - ง. โฟโตไดโอดต้องมีแสงตกกระทบบรอยต่อ
5. ค่าความต้านทานภายในตัวโฟโตไดโอดเปลี่ยนแปลงมากขึ้นหรือน้อยลงขึ้นอยู่กับข้อใด
 - ก. ความยาวของคลื่นเสียง
 - ข. แสงที่ส่องมาตกกระทบบรอยต่อของสาร
 - ค. อุณหภูมิและสภาพแวดล้อม ณ เวลานั้น ๆ
 - ง. พื้นที่ ขนาด น้ำหนัก ของโฟโตไดโอด

6. โฟโตทรานซิสเตอร์จะทำงานต้องให้แสงตกกระทบบระหว่างรอยต่อขาใดบ้าง
 - ก. ขา C และขา E
 - ข. ขา B และขา E
 - ค. ขา B และขา C
 - ง. ขา A และขา G
7. ข้อใดคือข้อดีของโฟโตทรานซิสเตอร์
 - ก. มีความไวต่อแสงที่มากกระทบบมาก
 - ข. ทนต่ออุณหภูมิต่ำ ๆ
 - ค. รับเฉพาะสัญญาณความถี่สูง ๆ
 - ง. สามารถขยายสัญญาณที่ส่งออกอินพุตได้
8. LASCR จะทำงานเมื่อใด
 - ก. ให้ไบแอสตรงที่ขา A และขา K ปลอยลอยขา G
 - ข. ให้ไบแอสกลับที่ขา A และขา K มีไฟบวกกระตุ้นขา G
 - ค. ให้ไบแอสกลับที่ขา A และขา K มีไฟลบกระตุ้นขา G
 - ง. ให้ไบแอสตรงที่ขา A และขา K และมีแสงตกกระทบบ
9. การไบแอสให้ LASCR ทำงานจะเหมือนกับอุปกรณ์ในข้อใด
 - ก. เอสซีเอส
 - ข. เอสซีอาร์
 - ค. ทรานซิสเตอร์
 - ง. จีทีโอ
10. คุณสมบัติของอุปกรณ์เชื่อมต่อทางแสงข้อใดถูกต้อง
 - ก. ประกอบด้วยอุปกรณ์กำเนิดแสง และอุปกรณ์รับแสง
 - ข. ใช้เชื่อมต่อสัญญาณระหว่าง 2 วงจรที่เชื่อมต่อกันทางไฟฟ้า
 - ค. เปลี่ยนสัญญาณแสงเป็นสัญญาณไฟฟ้า
 - ง. เปลี่ยนสัญญาณไฟฟ้าเป็นสัญญาณแสง

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 12

- คำชี้แจง** 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
 2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
 3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที
-

1. LDR คืออะไร
 - ก. ไดโอดที่ทำงานด้วยแสง
 - ข. ทรานซิสเตอร์ทำงานด้วยแสง
 - ค. อุปกรณ์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแสง
 - ง. อุปกรณ์เปลี่ยนค่าความต้านทานตามอุณหภูมิ
2. ข้อใดคือคุณสมบัติของ LDR
 - ก. ความเข้มแสงมาก กระแสไหลผ่านได้มาก
 - ข. ความเข้มแสงน้อย กระแสไหลผ่านได้มาก
 - ค. ความเข้มแสงมาก ค่าความต้านทานสูง
 - ง. อุณหภูมิสูง ค่าความต้านทานต่ำ
3. เทอร์มิสเตอร์แบ่งเป็นกี่ชนิด
 - ก. 1 ชนิด
 - ข. 2 ชนิด
 - ค. 3 ชนิด
 - ง. 4 ชนิด
4. เทอร์มิสเตอร์คืออะไร
 - ก. ไดโอดที่ทำงานด้วยอุณหภูมิ
 - ข. ซีเนอร์ไดโอดที่ทำงานด้วยแสง
 - ค. ตัวต้านทานที่เปลี่ยนค่าความต้านทานตามแสง
 - ง. ตัวต้านทานที่เปลี่ยนค่าความต้านทานตามอุณหภูมิ
5. PTC ย่อมาจากคำว่า
 - ก. Positive Temperature Coefficient
 - ข. Passive Temperature Capacitor
 - ค. Powerpoint Temperature Computer
 - ง. Proton Temperature Coffee

6. เทอร์มิสเตอร์ชนิด PTC มีคุณสมบัติตรงกับข้อใด
 - ก. แสงตกกระทบมาก ค่าความต้านทานมากขึ้น
 - ข. อุณหภูมิสูงขึ้น ค่าความต้านทานเพิ่มขึ้น
 - ค. อุณหภูมิต่ำลง ค่าความต้านทานเพิ่มขึ้น
 - ง. อุณหภูมิสูงขึ้น กระแสไหลได้มากขึ้น
7. เรานิยมใช้เทอร์มิสเตอร์ในวงจรใด
 - ก. วงจรตั้งเวลา
 - ข. วงจรปิด-เปิดไฟ
 - ค. วงจรปรับอุณหภูมิ
 - ง. วงจรตรวจจับความเร็ว
8. วาริสเตอร์คืออะไร
 - ก. ตัวต้านทานที่แปรค่าตามแสง
 - ข. ตัวต้านทานที่แปรค่าตามกระแส
 - ค. ตัวต้านทานที่แปรค่าตามค่าแรงดัน
 - ง. ตัวต้านทานที่แปรค่าตามอุณหภูมิ
9. วาริสเตอร์มีการทำงานของเหมือนกับอุปกรณ์ในข้อใด
 - ก. ซีเนอร์ไดโอด 2 ตัวต่อหลังชนกัน
 - ข. ไตรแอก 2 ตัวต่ออนุกรมกัน
 - ค. เอสซีอาร์ 2 ตัวต่อขนานกัน
 - ง. ไดโอด 2 ตัวต่ออนุกรมกัน
10. หน้าที่ของวาริสเตอร์ในวงจรป้องกันอุปกรณ์ต่าง ๆ มิให้เกิดการเสียหายนั้นข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. วาริสเตอร์ช่วยแบ่งกระแสไฟฟ้า
 - ข. วาริสเตอร์ช่วยลดแรงดันไฟฟ้า
 - ค. วาริสเตอร์ช่วยเหนี่ยวนำไฟฟ้า
 - ง. วาริสเตอร์ช่วยแบ่งกระแสและลดแรงดันไฟฟ้า

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน Pre-Test

วิชาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รหัส 2104-2205

จำนวน 120 ข้อ

หน่วยที่ 1	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 2	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 3	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 4	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 5	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 6	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 7	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 8	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 9	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 10	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 11	จำนวน 10 ข้อ
หน่วยที่ 12	จำนวน 10 ข้อ

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 1

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ข
3	ค
4	ก
5	ก
6	ก
7	ข
8	ก
9	ค
10	ข

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 2

ข้อ	คำตอบ
1	ป
2	ค
3	ง
4	ก
5	ป
6	ป
7	ค
8	ป
9	ก
10	ป

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 3

ข้อ	คำตอบ
1	ก
2	ค
3	ค
4	ง
5	ก
6	ข
7	ข
8	ข
9	ข
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 4

ข้อ	คำตอบ
1	ข
2	ข
3	ง
4	ก
5	ค
6	ก
7	ข
8	ก
9	ง
10	ค

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 5

ข้อ	คำตอบ
1	ข
2	ค
3	ก
4	ง
5	ข
6	ง
7	ข
8	ค
9	ก
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 6

ข้อ	คำตอบ
1	ก
2	ค
3	ข
4	ก
5	ง
6	ก
7	ข
8	ง
9	ค
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 7

ข้อ	คำตอบ
1	ค
2	ง
3	ก
4	ข
5	ค
6	ก
7	ข
8	ค
9	ก
10	ข

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 8

ข้อ	คำตอบ
1	ก
2	ง
3	ค
4	ก
5	ค
6	ก
7	ก
8	ข
9	ข
10	ค

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 9

ข้อ	คำตอบ
1	ข
2	ค
3	ง
4	ข
5	ก
6	ก
7	ก
8	ข
9	ก
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 10

ข้อ	คำตอบ
1	ก
2	ก
3	ง
4	ข
5	ก
6	ก
7	ข
8	ง
9	ข
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 11

ข้อ	คำตอบ
1	ง
2	ค
3	ข
4	ค
5	ข
6	ค
7	ก
8	ง
9	ข
10	ก

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน หน่วยที่ 12

ข้อ	คำตอบ
1	ค
2	ก
3	ข
4	ง
5	ก
6	ข
7	ค
8	ค
9	ก
10	ง