แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน Post-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**

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 1

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือโครงสร้างของอะตอม
   - ก. โปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน
   - ข. โปรตอนและนิวตรอน
   - ค. อิเล็กตรอนและโปรตอน
   - ง. อิเล็กตรอนและนิวตรอน
2. ส่วนใดในอะตอมธาตุที่เป็นกลางทางไฟฟ้า
   - ก. โปรตอน
   - ข. นิวเคลียส
   - ค. นิวตรอน
   - ง. อิเล็กตรอน
3. วงโคจรของอิเล็กตรอนวงที่ 3 มีจำนวนอิเล็กตรอนได้มากสุดเท่าไร
   - ก. 32 ตัว
   - ข. 18 ตัว
   - ค. 8 ตัว
   - ง. 6 ตัว
4. การคำนวณหาค่าจำนวนอิเล็กตรอนในวงโคจรเพื่ออะไร
   - ก. เพื่อจะทราบการเคลื่อนตัวของธาตุต่าง ๆ
   - ข. เพื่อเป็นการรวมตัวของธาตุได้เหมาะสมก่อนนำไปใช้งาน
   - ค. เพื่อทราบสถานะของธาตุต่าง ๆ ว่าจะนำไปใช้งานด้านไหน
   - ง. เพื่อมิให้อิเล็กตรอนที่โคจรในวงนอกสุดจะมีอิเล็กตรอนได้มากสุดไม่เกิน 8 ตัว
5. วาเลนซ์อิเล็กตรอนคืออะไร
   - ก. อิเล็กตรอนส่วนที่เกินมาซึ่งเคลื่อนที่มาจากอะตอมอื่นๆ
   - ข. อิเล็กตรอนอิสระที่หลุดเคลื่อนที่ไปยังอะตอมอื่น ๆ ได้
   - ค. อิเล็กตรอนในวงโคจรที่อิเล็กตรอนไม่เต็มจำนวน
   - ง. อิเล็กตรอนที่โคจรในวงนอกสุดของอะตอม

6. ข้อใดคือความหมายของวงวาเลนซ์
    ก. วงชั้นในสุดของอะตอมจะมี อิเล็กตรอน 10 ตัวเท่านั้น
    ข. วงนอกสุดของอะตอมจะมีอิเล็กตรอนได้ไม่เกิน 8 ตัว
    ค. วงอิเล็กตรอนของอะตอมธาตุ แต่ละชนิดจะมีจำนวนเท่ากัน เสมอ
    ง. วงที่เกิดความต้านทางทางไฟฟ้าสูงที่สุด
7. การผลิตสารกึ่งตัวนำชนิด P ควรต้องเติมธาตุเจือปนใด
    ก. อะลูมิเนียม
    ข. โคบอลต์
    ค. ฟอสฟอรัส
    ง. อาเซนนิก
8. การผลิตสารกึ่งตัวนำชนิด N ต้องเติมธาตุเจือปนใด
    ก. อะลูมิเนียม
    ข. ฟอสฟอรัส
    ค. แกลเลี่ยม
    ง. โบรอน
9. ธาตุที่จัดอยู่ในพวกสารกึ่งตัวนำคือข้อใด
    ก. แกลเลี่ยม
    ข. เจอร์มาเนียม
    ค. อะลูมิเนียม
    ง. อาเซนนิก
10. อินทรินซิกเซมิคอนดัคเตอร์หมายถึง
    ก. สารกึ่งตัวนำที่มีค่าความต้านทานต่ำ
    ข. สารกึ่งตัวนำที่นิยมนำมาใช้งาน
    ค. สารกึ่งตัวนำที่นำกระแสได้ดี
    ง. สารกึ่งตัวนำบริสุทธิ์

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 2

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

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

5. แรงดันไบแอสกลับที่จ่ายให้ไดโอดแล้วทำให้ไดโอดชำรุดเสียหายคือแรงดันใด
   ก. ลีกเกจ โวลท์เตจ
   ข. รีเวิร์ส โวลท์เตจ
   ค. เบรกดาวน์ โวลท์เตจ
   ง. พีค อินเวิร์ส โวลท์เตจ
6. ไดโอดจะนำกระแสเมื่อต่อวงจรในลักษณะใด
   ก. ไบแอสพาหะ
   ข. ไบแอสกลับ
   ค. ไบแอสตรง
   ง. ไบแอสแหล่งจ่าย
7. คุณสมบัติของวงจรเรียงกระแสแบบบริดจ์ข้อใดถูกต้อง
   ก. ใช้ไดโอดในวงจรเรียงกระแส 2 ตัว
   ข. แรงดันเอาต์พุตเป็นแบบครึ่งคลื่น
   ค. ใช้หม้อแปลงแบบมีเซ็นเตอร์แท็ป
   ง. ไดโอดทำงานครั้งละ 2 ตัว
8. วงจรเรียงกระแสแบบครึ่งคลื่นจะยอมให้สัญญาณแรงดันเอาต์พุตผ่านได้อย่างไร
   ก. ไม่ให้ผ่าน
   ข. ผ่านได้ตลอดไซเกิล
   ค. ผ่านแบบสลับไซเกิล
   ง. ผ่านเฉพาะครึ่งไซเกิลบวก
9. นำหม้อแปลง 12 V ต่อกับวงจรเรียงกระแสแบบเต็มคลื่นคำนวณหาค่าแรงดันไฟตรงขณะต่อตัวเก็บประจุได้เท่าไร
   ก. $12\ \text{V} \times 0.636$
   ข. $12\ \text{V} \times \sqrt{2}$
   ค. $12\ \text{V} \times 0.707$
   ง. $12\ \text{V} \times \sqrt{2} \times 0.636$

10. การตรวจวัดไดโอดขั้นตอนแรกคือข้อใด

ก. ตรวจวัดเพื่อหาตำแหน่งขา

ข. ตรวจวัดว่าไดโอดดี

ค. ตรวจวัดว่าไดโอดเสีย

ง. ตรวจวัดเพื่อหาชนิดของไดโอด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 3

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. สัญลักษณ์ของซีเนอร์ไดโอดคือข้อใด

ก.

ข.

ค.

ง.

2. โครงสร้างอุปกรณ์ใดเปรียบเสมือนซีเนอร์ไดโอด

ก. แบตเตอรี่

ข. ตัวต้านทาน

ค. สวิตช์

ง. ไดโอด

3. การนำซีเนอร์ไดโอดไปใช้งานต้องจ่ายไบแอสอย่างไร

ก. ไบแอสกลับสูงกว่าแรงดันพังทลาย

ข. ไบแอสตรงสูงกว่าแรงดันคัตอิน

ค. ไบแอสกลับ

ง. ไบแอสตรง

4. ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. การให้ไบแอสกลับต่ำกว่าแรงดันพังทลายซีเนอร์ไดโอดนำกระแส

ข. การให้ไบแอสตรงถึงค่าแรงดันคัตอินไดโอดจะนำกระแส

ค. การให้ไบแอสตรงซีเนอร์ไดโอดไม่นำกระแส

ง. การให้ไบแอสกลับไดโอดจะนำกระแส

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 4

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

1. เราแบ่งทรานซิสเตอร์ตามโครงสร้างได้กี่ชนิด

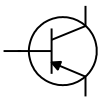
   ก. 4 ชนิด

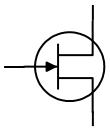
   ข. 3 ชนิด

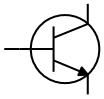
   ค. 2 ชนิด

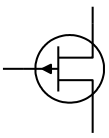
   ง. 1 ชนิด

2. ข้อใดคือสัญลักษณ์ทรานซิสเตอร์ชนิด PNP

   ก. 

   ข. 

   ค. 

   ง. 

3. ข้อใดบอกการจ่ายไบแอสให้ทรานซิสเตอร์ชนิด NPN ได้ถูกต้อง

   ก. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (–) , ขาอิมิตเตอร์ (–)

   ข. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (–) , ขาอิมิตเตอร์ (+)

   ค. ขาเบส (+) , ขาคอลเลกเตอร์ (+) , ขาอิมิตเตอร์ (–)

   ง. ขาเบส (–) , ขาคอลเลกเตอร์ (+) , ขาอิมิตเตอร์ (–)

4. การจัดไบแอสให้ทรานซิสเตอร์ควรจัดไบแอสตรงระหว่างขาใด

   ก. ขาอิมิตเตอร์และขาคอลเลกเตอร์

   ข. ขาคอลเลกเตอร์และขากราวด์

   ค. ขาเบสและขาคอลเลกเตอร์

   ง. ขาเบสและขาอิมิตเตอร์

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

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 5

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

1. เจเฟตแบ่งออกเป็นกี่ชนิด

   ก. 4 ชนิด

   ข. 3 ชนิด

   ค. 2 ชนิด

   ง. 1 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_{DS}

   ข. V_{GS}

   ค. I_G

   ง. I_S

4. การไบแอสดีพลีชั่นมอสเฟตชนิดพีแชนแนลข้อใดถูกต้อง

   ก. ขา S (+) , ขา D (–) และขา G (–)

   ข. ขา S (–) , ขา D (+) และขา G (+)

   ค. ขา S (+) , ขา D (+) และขา G (–)

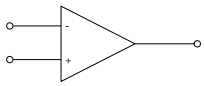
   ง. ขา S (+) , ขา D (–) และขา G (+)

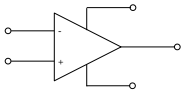
5. ถ้าปรับค่า V_{GS} ของ D-MOSFET โดยให้ขา G เป็นบวกช่วงนี้ Channel-n จะเป็นอย่างไร
   ก. แคบและกว้างสลับไปมา
   ข. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง
   ค. กว้างขึ้น
   ง. แคบลง
6. การให้ไบแอสเอนฮานซ์เมนต์มอสเฟตชนิดเอ็นแชนแนลข้อใดถูกต้อง
   ก. ขา S (+) , ขา D (–) และขา G (–)
   ข. ขา S (–) , ขา D (–) และขา G (+)
   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 ไม่เปลี่ยนแปลง
   ค. ทำขา D และขา S ไม่ต่อถึงกัน
   ง. กระแส I_D ไหลได้มากขึ้น
8. การให้ไบแอสเวอร์ติคอลมอสเฟตชนิดเอ็นแชนแนลควรทำอย่างไร
   ก. จ่ายแรงดันไบแอสกลับให้ขา D เทียบกับขา S
   ข. จ่ายแรงดันไบแอสตรงให้ขา G กับขา S เทียบกัน
   ค. จ่ายกระแสไบแอสกลับให้ขา G เทียบกับขา A
   ง. จ่ายไบแอสกลับให้ขา D เทียบกับขา S และแรงดันไบแอสตรงให้ขา G กับขา S เทียบกัน
9. เฟตชนิดใดถูกผลิตมาใช้งานในภาคขยายกำลังของเครื่องขยายเสียง
   ก. E-MOSFET
   ข. V-MOSFET
   ค. D-MOSFET
   ง. JFET
10. การตรวจวัดตำแหน่งขาของเฟตเราควรหาขาใดก่อนเสมอ
   ก. ขา D
   ข. ขา S
   ค. ขา G
   ง. ขา E

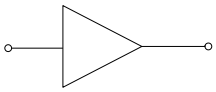
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 6

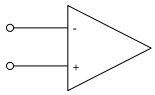
<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ
2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของไอซีออปแอมป์

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

2. การไบแอสให้ไอซีออปแอมป์ทำอย่างไร
   ก. แรงดันไฟบวกและแรงดันไฟลบจะเสริมกันจะได้แรงดันเอาต์พุตคงที่เสมอ
   ข. สามารถใช้แหล่งจ่ายไฟมากกว่า 2 ชุดได้
   ค. จ่ายแรงดันไฟบวก ให้กับขา 5 และแรงดันไฟลบให้กับอินพุต
   ง. จ่ายแรงดันไฟบวก ให้กับขา 7 และแรงดันไฟลบให้กับขา 4
3. คุณสมบัติของวงจรขยายแบบลูปเปิดข้อใด<u>กล่าวผิด</u>
   ก. อัตราขยายแรงดันจะไม่คงที่เมื่อใช้กับไฟสลับ
   ข. อัตราขยายจะลดลงเมื่อความถี่สูงขึ้น
   ค. อัตราขยายแรงดันมีค่าต่ำ
   ง. ไม่มีการป้อนกลับ
4. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทดสอบไอซีออปแอมป์
   ก. LDR จะเป็นอุปกรณ์หลักที่ใช้ในการทดสอบไอซีออปแอมป์
   ข. สามารถใช้โอห์มมิเตอร์ตรวจเช็คได้เหมือนอุปกรณ์ทั่วไป
   ค. ปลดขาไอซีออปแอมป์ออกจากวงจรก่อนทดสอบเสมอ
   ง. ใช้วงจรทดสอบไอซีโดยเฉพาะ

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 7

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

1. โครงสร้างของเอสซีอาร์ประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำในลักษณะใด
   - ก. P – P – N – N
   - ข. P – N – P – N
   - ค. N – P – N – P
   - ง. P – N – N – P
2. เอสซีอาร์นำกระแสได้กี่ทาง
   - ก. 1 ทาง
   - ข. 2 ทาง
   - ค. 3 ทาง
   - ง. 4 ทาง
3. ข้อใดคือคุณสมบัติของเอสซีอาร์
   - ก. เอสซีอาร์ใช้กับไฟกระแสตรงเท่านั้น
   - ข. มีส่วนประกอบของสารกึ่งตัวนำ 3 ตอนเหมือนทรานซิสเตอร์
   - ค. นิยมใช้ในวงจรขยายสัญญาณ
   - ง. ทำหน้าที่เป็นสวิตช์ทนกระแสและแรงดันสูง
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. กระแสโฮลดิ้ง
   - ข. กระแสแอโนด
   - ค. กระแสเกต
   - ง. กระแสเบส

6. ข้อใดคือข้อแตกต่างระหว่างไดโอดกับเอสซีอาร์
    ก. เอสซีอาร์ใช้เรียงกระแสที่สามารถควบคุมได้
    ข. เอสซีอาร์ทนกระแสได้น้อยกว่าไดโอด
    ค. เอสซีอาร์นำกะแสได้ 4 ทิศทาง
    ง. เอสซีอาร์ใช้งานกับไฟตรงไม่ได้
7. เอสซีอาร์เปรียบได้กับอุปกรณ์ชนิดใด
    ก. ไมโครโฟน
    ข. หลอดไฟ
    ค. ปลั๊ก
    ง. สวิตช์
8. การทำให้เอสซีอาร์หยุดนำกระแสข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง
    ก. ลดกระแสไหลผ่านเอสซีอาร์ให้ต่ำกว่ากระแสโฮลดิ้ง
    ข. ตัดแหล่งจ่ายที่ขาแอโนดออกชั่วขณะ
    ค. ทำการช็อตขาแอโนดและขาแคโทด
    ง. จ่ายแรงดันลบที่ขาเกต
9. วิธีการทำให้เอสซีอาร์หยุดนำกระแสตรงกับข้อใด
    ก. เพิ่มกระแสที่ไหลระหว่างขาแอโนดไปยังขาแคโทด
    ข. ลดกระแสที่ไหลระหว่างขาแอโนดไปยังขาแคโทด
    ค. ตัดแหล่งจ่ายที่ขาเบสออกชั่วขณะ
    ง. ช็อตขาแอโนดและขาแคโทด
10. การตรวจสอบเอสซีอาร์ว่าสภาพดีหรือชำรุดควรทำอย่างไร
    ก. ใช้วงจรทดสอบโดยเฉพาะ
    ข. ทดสอบจุดชนวนและกระแสยึด
    ค. วัดความต้านทานระหว่างขาเบสและขาอิมิตเตอร์
    ง. วัดกระแสรั่วไหลระหว่างขาเกตและขาแอโนด

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 8

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

1. โครงสร้างไตรแอกประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำในลักษณะตามข้อใด

   ก. N – P – N

   ข. P – N – P

   ค. P – N – P – N

   ง. N – P – N – P

2. สภาวะการทำงานของไตรแอกมีกี่ควอแดรนท์

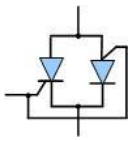
   ก. 4 ควอแดรนท์

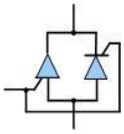
   ข. 3 ควอแดรนท์

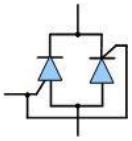
   ค. 2 ควอแดรนท์

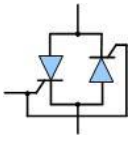
   ง. 1 ควอแดรนท์

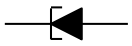
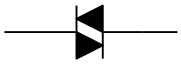
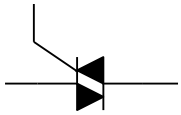
3. การทำงานของไตรแอคเปรียบเทียบกับการทำงานของเอสซีอาร์ได้ในลักษณะใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

4. เรานิยมนำไตรแอกใช้กับไฟสลับในวงจรข้อใด
   ก. วงจรเรียงกระแส
   ข. วงจรขยายสัญญาณ
   ค. วงจรหรี่ไฟ
   ง. วงจรผลิตความถี่
5. การใช้มิเตอร์วัดไตรแอกเพื่อต้องการทราบอะไร
   ก. วัดหาเบอร์ไตรแอก
   ข. วัดหาความไวแสง
   ค. วัดอุณหภูมิของไตรแอก
   ง. วัดสภาพว่าดีหรือเสีย
6. ทำการช็อตที่ขา G และขา A_1 หลังจากนั้นให้นำสายที่ช็อตออกเข็มมิเตอร์ยังคงค้างอยู่ แสดงว่าไตรแอกอยู่ในสภาพใด
   ก. มีกระแสรั่วระหว่างขา
   ข. เสียใช้งานไม่ได้
   ค. ดีใช้ได้
   ง. ค่ายืดใช้งานไม่ได้
7. ข้อใดเป็นสัญลักษณ์ของไดแอก
   ก. 
   ข. 
   ค. 
   ง.
8. ไดแอกมีคุณสมบัติทำหน้าที่คล้ายอะไร
   ก. เป็นตัวเก็บประจุ
   ข. สวิตซ์ปิดเปิด 3 ทาง
   ค. เป็นตัวหน่วงเวลา
   ง. สวิตซ์ปิดเปิด 1 ทาง

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 9

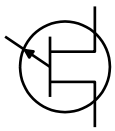
<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

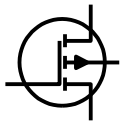
2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

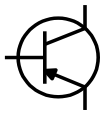
3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

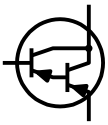
---

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของ UJT

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

2. การจ่ายไบแอสให้ UJT ข้อใดกล่าวถูกต้อง

ก. จ่ายบวกให้ B_2 จ่ายลบให้ B_1 และจ่ายบวกให้ E เทียบกับ B_1

ข. จ่ายลบให้ B_2 จ่ายบวกให้ B_1 และจ่ายบวกให้ E เทียบกับ B_1

ค. จ่ายบวกให้ B_2 จ่ายลบให้ B_1 และจ่ายลบให้ E เทียบกับ B_1

ง. จ่ายลบให้ B_2 จ่ายบวกให้ B_1 และจ่ายลบให้ E เทียบกับ B_1

3. UJT จะนำกระแสได้ด้วยเหตุผลใด

ก. ค่าความต้านทานยูเจทีมีค่าสูงขึ้น

ข. แรงดันอิมิตเตอร์มีค่ามากกว่าแรงดันสูงสุด

ค. แรงดันอิมิตเตอร์เท่ากับแรงดันสูงสุด

ง. แรงดันอิมิตเตอร์มีค่าน้อยกว่าแรงดันสูงสุด

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

10. ควรวัดหาขาใดของ PUT ก่อน

ก. ขา B_2

ข. ขา K

ค. ขา G

ง. ขา A

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 10

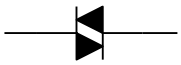
<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

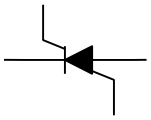
2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

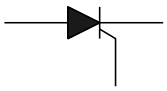
---

1. ข้อใดคือสัญลักษณ์ของ SCS

ก. 

ข. 

ค.

ง. 

2. การไบแอสให้ SCS ทำงานข้อใดถูกต้อง

ก. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G_A

ข. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G_A

ค. จ่ายบวกให้ขา A จ่ายลบให้ขา K และจ่ายบวกให้ขา G_K

ง. จ่ายลบให้ขา A จ่ายบวกให้ขา K และจ่ายลบให้ขา G_K

3. ข้อใด<u>ไม่ใช่</u>วงจรที่นำ SCS ไปใช้งาน

ก. วงจรขยายสัญญาณ

ข. วงจรแจ้งเหตุ

ค. วงจรเตือนภัย

ง. วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์

4. โครงสร้าง GTO ประกอบด้วยรอยต่อของสารกึ่งตัวนำลักษณะใด

ก. P – N – P – N

ข. N – P – N

ค. P – N – P

ง. P – N

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 11

<u>คำชี้แจง</u> 1. แบบทดสอบชุดนี้มีทั้งหมด 10 ข้อ

2. ให้ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ทับข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

3. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

---

1. แสงจัดเป็นคลื่นชนิดใด
   - ก. คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า
   - ข. คลื่นไฟฟ้า
   - ค. คลื่นแม่เหล็ก
   - ง. คลื่นความร้อน
2. อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำชนิดใดสามารถกำเนิดแสงจากตัวเองได้
   - ก. โฟโตทรานซิสเตอร์
   - ข. ไดโอดเปล่งแสง
   - ค. เอสซีอาร์
   - ง. โฟโตดาร์ลิงตัน
3. หลักการทำงานของ LED ข้อใดกล่าวถูกต้อง
   - ก. LED จะทำงานเมื่อได้รับแสง
   - ข. LED ให้ไบแอสกลับจึงจะเปล่งแสงออกมา
   - ค. LED ให้ไบแอสตรงจึงจะเปล่งแสงออกมา
   - ง. LED ให้ไบแอสตรงและให้มีแสงตกกระทบ
4. ลักษณะการทำงานของโฟโตไดโอดข้อใด<u>ไม่ถูกต้อง</u>
   - ก. โฟโตไดโอดต้องให้ไบแอสตรง
   - ข. โฟโตไดโอดต้องให้ไบแอสกลับ
   - ค. ความเข้มของแสงมากโฟโตไดโอดทำงานมาก
   - ง. โฟโตไดโอดต้องมีแสงตกกระทบรอยต่อ
5. ค่าความต้านทานภายในตัวโฟโตไดโอดเปลี่ยนแปลงมากขึ้นหรือน้อยลงขึ้นอยู่กับข้อใด
   - ก. ความยาวของคลื่นเสียง
   - ข. พื้นที่ ขนาด น้ำหนัก ของโฟโตไดโอด
   - ค. อุณหภูมิและสภาพแวดล้อม ณ เวลานั้น ๆ
   - ง. แสงที่ส่องมาตกกระทบรอยต่อของสาร

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

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 12

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

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

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน Post-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**

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 1

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 2

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 3

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 4

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 5

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 6

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 7

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 8

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 9

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 10

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 11

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

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน หน่วยที่ 12

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