

ภาคผนวก (18 pt. Bold)

เพื่อเป็นการประเมินผลการใช้

คำถามก่อนและหลังการทดลอง

1. ข้อใดเป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ก. ไดโอด

ข. ออปแอมป์

ค. ทรานซิสเตอร์

ง. ถูกทุกข้อ

2. อุปกรณ์ในข้อใดมีขาต่อใช้งาน 2 ขา

ก. ไดโอด

ข. ออปแอมป์

ค. ทรานซิสเตอร์

ง. ถูกทุกข้อ

3. PSPICE เป็นชื่อของอะไร

ก. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

ข. โปรแกรมทางวิศวกรรม

ค. ชื่อของวงจร

ง. โปรแกรมพิมพ์รายงาน

4. ข้อใดเป็นความแตกต่างของการใช้โปรแกรมช่วยจำลองการทำงานและการต่อวงจรจริง

ก. อุปกรณ์ที่ใช้ในโปรแกรมกับวงจรจริงเป็นคนละตัวกัน

ข. มีความถูกต้องน้อยกว่าการต่อวงจรจริง

ค. ใช้เวลามากกว่าจะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ

ง. มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง

5. ข้อใดไม่ใช่เครื่องมือวัดที่ใช้ในห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน

ก. สเปกตรัมอะนาไลเซอร์

ข. โวลต์มิเตอร์

ค. แอมป์มิเตอร์

ง. ออสซิลโลสโคป

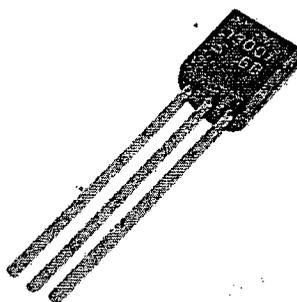
6. ออปแอมป์ในทางอุดมคติ มีคุณสมบัติเป็นอย่างไร

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| ก. อัตราขยายรูปเปิดสูง | ข. ความต้านทานทางเอาต์พุตสูง |
| ค. กระแสทางอินพุตสูง | ง. ถูกทุกข้อ |

7. ข้อใดไม่ใช่ ปัญหาของออปแอมป์ในทางปฏิบัติ

- | | |
|--------------------------|---------------|
| ก. กระแสไบอัสด้านเข้า | ข. อัตราสล็อต |
| ค. แรงดันออฟเซตทางอินพุต | ง. ถูกทุกข้อ |

8. ตามรูป เป็นสัญลักษณ์ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ชนิดหนึ่ง มีตัวถัง (package) เป็นพลาสติก อยากราบว่าเป็นตัวถังแบบใด



- | | |
|-----------|-----------|
| ก. TO-92 | ข. TO-126 |
| ค. TO-143 | ง. TO-220 |

9. จากรูป เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร



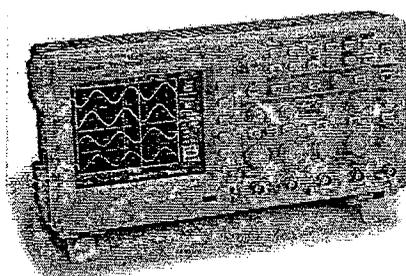
- | | |
|-------------------|----------------------|
| ก. แหล่งจ่ายไฟตรง | ข. แหล่งกำเนิดสัญญาณ |
| ค. ออสซิลโลสโคป | ง. โวลต์มิเตอร์ |

10. จากรูป เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร



- | | |
|-------------------|----------------------|
| ก. แหล่งจ่ายไฟตรง | ข. แหล่งกำเนิดสัญญาณ |
| ค. ออสซิลโลสโคป | ง. โวลต์มิเตอร์ |

11. จากรูป เครื่องมือนี้เรียกว่าอะไร



- | | |
|-------------------|----------------------|
| ก. แหล่งจ่ายไฟตรง | ข. แหล่งกำเนิดสัญญาณ |
| ค. ออสซิลโลสโคป | ง. โวลต์มิเตอร์ |

12. ข้อใดเป็นชื่อของวงจรขยายสัญญาณแบบต่างๆ ที่ใช้ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| ก. Inverting amplifier | ข. Common base amplifier |
| ค. Summing amplifier | ง. Differential amplifier |

13. ขณะไดโอดคอมคิตีได้รับไบอัสตรง จะมีแรงดันตกคร่อมค่าเท่าใด

- | | |
|--------------|----------------|
| ก. 0 โวลต์ | ข. 0.7 โวลต์ |
| ค. 0.3 โวลต์ | ง. ไม่มีข้อถูก |

14. เราใช้เครื่องมือชนิดใดในการแสดงการกลับเฟสของวงจรขยายสัญญาณแบบอิมิตเตอร์ร่วม (Common Emitter) ได้อย่างเหมาะสม

- | | |
|------------------------|-----------------|
| ก. แหล่งกำเนิดสัญญาณ | ข. ออสซิลโลสโคป |
| ค. สเปกตรัมอานาไลเซอร์ | ง. แอมป์มิเตอร์ |

15. วงจรกันชนหรือวงจรขยายแบบบัฟเฟอร์ (buffer amplifier) ทำหน้าที่อะไร

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| ก. กันแรงดันที่ไม่เท่ากัน | ข. กันกระแสที่ไม่เท่ากัน |
| ค. กันกำลังงานที่ไม่เท่ากัน | ง. กันความต้านทานที่ไม่เท่ากัน |

16. วงจรกันชนหรือวงจรขยายแบบบัฟเฟอร์ (buffer amplifier) สร้างได้จากอุปกรณ์ใดต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| ก. ออปแอมป์ | ข. ทรานซิสเตอร์แบบไบโพลาร์ |
| ค. ทรานซิสเตอร์แบบสนามไฟฟ้า | ง. ถูกทุกข้อ |

17. แบบจำลองสัญญาณขนาดเล็กของไดโอดประกอบขึ้นจากอุปกรณ์ตามข้อใด

- | | |
|-------------|---------------|
| ก. R ขนาน C | ข. R อนุกรม C |
| ค. R ขนาน L | ง. R อนุกรม L |

18. การป้อนสัญญาณไซน์ชอยด์จากแหล่งกำเนิดสัญญาณ (signal generator) ให้กับวงจร จากนั้นใช้ออสซิลโลสโคป (oscilloscope) ช่วยวัดสัญญาณจากการทดลองจริง อยากทราบว่า ในการจำลองการทำงานโดยใช้โปรแกรมภายใต้กรณีเดียวกันนี้ จะใช้แหล่งจ่ายชนิดใด และใช้การวิเคราะห์แบบใดจากโปรแกรม

- | |
|--|
| ก. แหล่งจ่ายแบบ VAC และวิเคราะห์แบบ AC sweep |
| ข. แหล่งจ่ายแบบ VAC และวิเคราะห์แบบ transient |
| ค. แหล่งจ่ายแบบ VSIN และวิเคราะห์แบบ transient |
| ง. แหล่งจ่ายแบบ VSIN และวิเคราะห์แบบ AC sweep |

19. แหล่งกำเนิดสัญญาณอินพุตมีสมการเป็น $v_m(t) = 150 \sin(2\pi \times 100 \times 10^3 t)$ อยากทราบว่าเป็นสัญญาณอะไร มีขนาดและความถี่เท่าใด

- ก. สัญญาณไซน์ซอชด์ ขนาด 2π โวลต์ ความถี่ 100 เฮิร์ตซ์
- ข. สัญญาณไซน์ซอชด์ ขนาด 150 โวลต์ ความถี่ 100 กิโลเฮิร์ตซ์
- ค. สัญญาณรูปเหลี่ยม ขนาด 300 โวลต์ ความถี่ 100 กิโลเฮิร์ตซ์
- ง. สัญญาณรูปเหลี่ยม ขนาด 150 โวลต์ ความถี่ 100 เฮิร์ตซ์

20. การป้อนสัญญาณแรงดันรูปเหลี่ยมจากโปรแกรมใช้แหล่งจ่ายสัญญาณใดต่อไปนี้

- | | |
|------------|--------------|
| ก. VPWL .. | ข. VPULSE .. |
| ค. IPWL | ง. IPULSE |