

NOVEMBER 2021

51114/SAR5D/
TAC3B

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. What is the meaning of band gap of a semi conductor?
ஒரு குறைகடத்தியின் பட்டை இடைவெளி என்பதன் பொருள் என்ன?
2. Mention the properties of semiconductor.
குறைகடத்திகளின் பண்புகளை குறிப்பிடுக.
3. What are the different types of amplifier?
பெருக்கிகளின் வெவ்வேறு வகைகளை கூறுக.
4. Give the symbols of PNP and NPN transistor.
PNP மற்றும் NPN டிரான்சிஸ்டரின் குறியீடுகளை தருக.
5. Mention the properties of negative feed back.
எதிர் மின்னூட்டத்தின் பண்புகளைக் கூறுக.
6. State the Barkhausen condition.
பார்ஹௌசன் நிபந்தனையைக் கூறு.

7. What are clipping circuits?
வெட்டப்படும் சுற்றுகள் என்றால் என்ன?
8. What is an integrated circuit?
தொகுப்பு சுற்றுகள் என்றால் என்ன?
9. Define amplification factor in FET.
FET-ன் பெருக்க காரணி வரையறு.
10. Draw the emitter Characteristics of UJT.
UJTன் உமிழ்ப்பான் பண்பியல்புகளை வரைக.
11. What are intrinsic semiconductors? Give two examples.
உள்ளார்ந்த குறைகடத்திகள் என்றால் என்ன? இரு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
12. Define fermi level.
பெர்மி ஆற்றல் மட்டம் வரையறு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Explain, how is the energy level diagram modified by the addition of impurities?
மாசு சேர்க்கப்படும் போது ஆற்றல் நிலை வரைபடம் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதை விளக்கு.

14. Explain the working of class A transistor power amplifier.

A-வகை டிரான்சிஸ்டர் திறன் பெருக்கி செயல்படும் முறையை விளக்குக.

15. Show that maximum collector efficiency of class B operation is 78.5%.

B-வகை பெருக்கியின் மிகு ஏற்புத்திறன் 78.5% என காட்டுக.

16. Describe the action of Wein bridge oscillator.

வியன் பால அலையியற்றின் வேலைப்பாட்டை விவரி.

17. Draw the circuit of Bistable multivibrator and explain its working.

இரு நிலை பல் அதிர்வெண் படம் வரைந்து வேலைப்பாட்டை விளக்குக.

18. Describe the operation of SCR half wave rectifier.

SCR அரை அலை திருத்தியின் செயல்பாட்டை விவரி.

19. Explain the function of UJT as a relaxation oscillator.

UJT ஒரு தளர்வு அலையியற்றியாக செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Explain the formation of PN junction barrier.
PN சந்தி அரண் உருவாகும் விதத்தை விவரி.
21. Draw the circuit diagram of a R.C coupled amplifier and derive expressions for voltage gain at low mid and high frequencies.
மின்-தடை - மின்தேக்கி பிணைப்பு பெருக்கத்திற்கான கோவையை கீழ், இடை மற்றும் உயர் அதிர்வெண்களில் பெறுக.
22. Discuss the general principles of negative feedback in amplifier.
ஒரு பெருக்கியின் எதிர் பின்னூட்டத்தில் பொதுவான கொள்கைகளை விவரி.
23. Describe the construction and working of a mono-stable multivibrator.
ஒரு நிலை பல்லதிர்வியின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.
24. Explain the characteristics of a FET and discuss how FET is used as an amplifier.
FET ஒன்றின் பண்பியல்புகளை விளக்கு. மேலும் FET எவ்வாறு பெருக்கியாக பயன்படுகிறது என்பதை விவாதி.