

NOVEMBER 2014

**51114/SAR5D/
TAC3B**

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

Each answer should not exceed 30 words.

1. What are the probabilities of fermi factor $F(E)$ with respect to temperatures?

வெப்பநிலையைப் பொறுத்து பெர்மி காரணி $F(E)$ -யின் நிலைகள் யாவை?

2. What is the height of potential barrier across the pn junction?

pn-சந்தியின் மின்னழுத்த அரணின் உயரம் என்பது யாது?

3. What are the essential features of a current amplifier?

மின்னோட்டப் பெருக்கியின் அத்தியாவசிய பண்புகள் யாவை?

4. What are hybrid parameters?

கலப்பு அளவுருகள் என்றால் என்ன?

5. Draw equivalent circuit of an amplifier.
ஒரு பெருக்கியின் சமான சுற்று வரைக.
6. Mention any two advantages of negative feedback.
எதிர்மறை பின்னூட்டத்தின் நன்மைகள் ஏதேனும் இரண்டினைக் குறிப்பிடு.
7. State Barkhausen criterion.
பர்காசன் விதி கூறுக.
8. What are the uses of clippers?
நறுக்கிகளின் பயன்கள் யாவை?
9. What is positive clamper?
நேர்மின் பிணைப்பு என்றால் என்ன?
10. What is the effect of time constant of an RC circuit on the differential wave?
வகைபடுத்தப்பட்ட அலையின் மீதான RC சுற்றின் கால மாறிலியின் பலன் யாது?
11. Why is JFET called a unipolar device?
JFET ஒரு முனை கருவி என அழைப்பது ஏன்?
12. Draw the equivalent circuit of SCR.
SCR-ன் சமான சுற்று வரைக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

Each answer should not exceed 200 words.

13. Briefly explain for bidden, valance and conduction bands in an insulator and semiconductor.

மின்காப்பி மற்றும் குறைகடத்தியில் தடுப்பு, இணைதிறன் மற்றும் கடத்தி பட்டைகளைப் பற்றி சுருங்க விளக்கு.

14. Give mathematical analysis of output resistance of common emitter amplifier using hybride parameters.

கலப்பு அளவுருவைப் பயன்படுத்தி பொது உமிழ்வு பெருக்கியின் வெளியீடு மின்தடையின் கணித பகுப்பாய்வு தருக.

15. Analyse the mid frequency range of RC coupled amplifier.

RC பிணைப்பு பெருக்கியின் இடை அதிர்வெண் நெடுக்கத்தை பகுப்பாய்வு செய்க.

16. Explain the principle of negative feedback in amplifiers.

பெருக்கியில் எதிர்மறை பின்னூட்டத்தின் தத்துவத்தை விளக்குக.

17. Explain the action of biased clipper.

சார்பு நறுக்கியின் செயல்பாட்டை விளக்கு.

18. Obtain expression for differentiating circuit.
வகைப்படுத்துதல் சுற்றிற்கான கோவையைப் பெறுக.

19. Explain the working principle of FET.
FET-ன் வேலை செய்யும் தத்துவத்தை விளக்கு.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

Each answer should not exceed 500 words.

20. Obtain expression for density of electrons in conduction band of n-type semiconductor.

n-வகை குறைகடத்தியின் கடத்தும் பட்டையில் எலக்ட்ரான்களின் செறிவு காண்பதற்கான கோவை பெறுக.

21. Give circuit details and action of emitter follower.

உமிழ்ப்பான் பின்பற்றியின் சுற்று மற்றும் செயல்பாடு பற்றி விவரி.

22. Explain the working of Wien bridge oscillator.

வியன் பால அலையியற்றி வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்கு.

23. Briefly explain the operation of astable multivibrator.

நிலையற்ற பல்லதிர்வியின் செயல்பாட்டை விளக்கு.

24. Explain the switching action of SCR.

SCR – சாவியாக செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.