

NOVEMBER 2015 51114/SAR5D/TAC3B

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. What are n-type and p-type semiconductors?
n -வகை மற்றும் p - வகை குறைகடத்திகள் என்றால் என்ன?
2. Which are the most commonly used semiconductors and why?
குறைகடத்திகளில் எது அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது? ஏன்?
3. Define current amplification factor α .
மின்னோட்ட பெருக்க காரணி α வரையறு.
4. Draw the symbol for npn and pnp transistors.
nnp மற்றும் pnp டிரான்சிஸ்டரின் குறியீட்டை வரைக.
5. What is a power amplifier?
திறன் பெருக்கி என்றால் என்ன?
6. What is meant by negative feed back?
எதிராக்கப் பின்னூட்டம் என்றால் என்ன?

7. Write Barkhausen criterion.

பார்காசன் நிபந்தனையை எழுதுக.

8. What do you understand by a clamping circuit?

பற்றிப் பொருத்துதல் சுற்றின் மூலம் நீவிர் அறிவன யாவை?

9. What is the basic difference among the three types of multivibrators?

மூன்று வகையான பல்லதிர்விகளுக்கிடையேயான அடிப்படை வித்தியாசம் யாவை?

10. Mention any two advantages of a FET.

FETன் நன்மைகளில் ஏதேனும் இரண்டினை கூறுக.

11. Define drain resistance.

வடிகால் மின்தடை வரையறு.

12. Define break over voltage of an SCR.

SCRன் முறிநிலை மின்னழுத்தம் வரையறு.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. Describe the valence band and conduction band with the help of energy band diagram.

இணைதிறன் பட்டை மற்றும் கடத்து பட்டைகளை, ஆற்றல் பட்டை படத்தின் உதவியுடன் விவரி.

2 51114/SAR5D/TAC3B

14. Deduce the expression for current gain and input impedance in terms of h parameters for common emitter amplifier.

பொது உமிழ்ப்பான் பெருக்கியின் மின்னோட்ட பெருக்கம், மற்றும் உள்ளீடு மின்மறுப்பு ஆகியவற்றின் மதிப்பை h பண்பளவி மூலம் வருவி.

15. Derive an expression for the gain of negative feedback amplifier.

எதிராக்கப் பின்னூட்ட பெருக்கியின் பெருக்கத்திற்கான கோவையை வருவி.

16. Explain the action of positive and biased clipper.

நேர் மற்றும் சார்பளிக்கப்பட்ட கத்தரித்தல் சுற்றின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

17. Show that the output from an integrating circuit is the integral of the input.

தொகை ஆக்கல் சுற்றின் வெளியீடு, உள்ளீட்டின் தொகை ஆக்க மதிப்பு என்பதை நிரூபி.

18. Explain the action of UJT relaxation oscillator.

UJT தளர்வு அலையியற்றியின் செயற்பாட்டை விளக்குக.

19. Explain the characteristics of field effect transistor.

புல விளைவு டிரான்சிஸ்டரின் சிறப்பியல்புகளை விளக்குக.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. What is a pn function? Explain the formation of potential barrier in a pn function.

pn சந்தி என்றால் என்ன? pn சந்தியில் மின்னழுத்த அரண் உருவாகும் விதத்தை விளக்குக.

21. Explain the action of push-pull amplifier with neat diagram. Write its advantages.

தள்ளு இழு பெருக்கியின் செயல்பாட்டை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக மற்றும் அதனின் நன்மைகளை எழுதுக.

22. With necessary circuit explain the action of phase shift oscillators and derive the equation for frequency of oscillation.

கட்டப் பெயர்ச்சி அலையியற்றியின் செயல்பாட்டை தகுந்த சுற்றுடன் விளக்குக மற்றும் அலைவின் அதிர்வெண்ணிற்கான கோவையை வருவி.

23. Describe the circuit operation of astable multivibrator.

நிலையற்ற பல்லதிர்வியின் சுற்று செயற்பாட்டை விவரி.

24. Explain how SCR acts as a half wave rectifier with necessary diagram.

SCR எவ்வாறு முழு அலைத்திருத்தியாகச் செயல்படுகிறது என்பதை தகுந்த சுற்றுடன் விளக்குக.