

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Prove that NAND and NOR as universal logics gate.
NAND மற்றும் NOR ஒரு உலக பொது வாயில்கள் என நிறுபி.
21. Describe the function of a Full Adder and obtain an expressions for the SUM and the CARRY output.
முழுக்கூட்டியின் செயல்பாட்டை விவரித்து அதன் கூடுதல் மற்றும் மீதத்திற்கான வெளியீட்டு கோவையைக் கொண்டு வா.
22. Explain the action of J-K Master-Slave flip-flop. Write its advantages.
J-K குரு-சிஷ்யன் நிலை மாறி செயல்பாட்டை விளக்கு. அதன் மேன்மைகளை எழுது.
23. Explain how an op-amp can be used as (a) integrator (b) differentiator and (c) a comparator.
ஒரு செயற்பாட்டு பெருக்கி எவ்வாறு (அ) தொகையிடுவானாக (ஆ) வகையிடுவானாக மற்றும் (இ) ஒப்பிடுகுவாக செயற்படுகிறது என்பதை விளக்கு.
24. Explain how 555 Timer can be used as an astable multivibrator. Deduce an expression for the frequency of the output wave.
555 காலம் காட்டி எவ்வாறு நிலையற்ற பல்லதிறவியாக செயல்படுகிறது என்பதை விளக்கு. அதன் வெளியீட்டு அலைகளின் அதிர்வெண்ணிற்கான கோவையை தருவி.

APRIL 2022

51118/TEC4A/
SER6A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. Convert $(F8E6)_H$ to its decimal equivalent.
 $(F8E6)_H$ இதனை தசம எண்ணிற்கு மாற்றவும்.
2. Draw the XOR gate and give its truth table.
XOR வாயிலை படம் வரைந்து அதன் உண்மை அட்டவணையைக் கொடு.
3. What do you know about half-adder?
அரைக்கூட்டியைப் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?
4. What is meant by demultiplexer?
ஒன்றை பலதாக்கி என்றால் என்ன?
5. What is a sequential logic circuit?
தொடர்ச்சியான தர்க்கச் சுற்று என்றால் என்ன?
6. What is meant by flip-flops?
நிலை மாறிகள் என்றால் என்ன?
7. Mention any four properties of an ideal operational amplifier.
ஒரு இலட்சிய செயற்பெருக்கியின் ஏதேனும் நான்கு பண்புகளைக் குறிப்பிடு.

III Phy → Integrated Electronics

8. What do you know about virtual ground in an op-amp?
ஒரு செயற்பெருக்கியில் மாயத் தரையைப் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?
9. What are the performance characteristics of a D/A convertor?
D/A மாற்றியின் செயல்திறன் பண்புகள் யாவை?
10. What is a Schmitt trigger?
ஸ்கிமிட் தூண்டல் என்றால் என்ன?
11. State the applications of Boolean Algebra.
பூலியன் இயற்கணிதத்தின் பயன்களைக் கூறு.
12. Subtract 01101 from 11011, using 2's complement method.
2ன் நிரப்பி முறையைப் பயன்படுத்தி 01101 ஐ 11011 லிருந்து கழி.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. What is BCD code? What are the advantages and disadvantages of using 8421 BCD code? State the applications of BCD code. Convert BCD 010101 1111000 into decimal number.
BCD குறியீடு என்றால் என்ன? 8421 BCD குறியீட்டின் நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகள் யாவை? அதன் பயன்களைக் கூறு. BCD 010101 1111000 தசம எண்ணிற்கு மாற்று.

2

51118/TEC4A/
SER6A

14. Discuss the function of encoder with suitable logic circuit.
சரியான தர்க்கச் சுற்றினைக் கொண்டு குறியாக்கியின் வேலையை விவாதி.
15. Describe the action of D flip flop with neat logic circuit.
தகுந்த தர்க்க சுற்றுடன் D நிலை மாறியின் செயற்பாட்டை விவரி.
16. Describe the action of a differential op-amp.
ஒரு வேறுபடுத்தும் செயற்பாட்டு பெருக்கி, செயல்படும் விதத்தை விவரி.
17. Explain with neat diagram, D/A conversion by binary weighted resistor method.
ஈரடி எடையிட்ட மின்தடை முறையில் D/A மாற்றுவதை படத்துடன் விளக்கு.
18. What is meant by logic gate? Explain AND, OR and NOT gates.
தர்க்க வாயில் என்றால் என்ன? உம், அல்லல் மற்றும் மறுதலி வாயில்களை விளக்கு.
19. Discuss the function of half subtractor with suitable logic circuit.
சரியான தர்க்கச் சுற்றினைக் கொண்டு அரைக் கழிப்பியை விவாதி.

3

51118/TEC4A/
SER6A