

22. Explain the action of J-K Master-Slave flip-flop, giving truth table. What are its advantages.

J-K குரு-சிஷ்யன் நிலை மாற்றியினை . மெய் அட்டவணையைக் கொடுத்து அதன் செயற்பாட்டை விளக்கு. அதன் மேன்மைகள் யாவை.

23. Describe how an Op-amp can be used as

- (a) an adder
(b) an integrator and
(c) a differentiator.

Obtain expression for output in each case.

ஒரு செயற்பெருக்கி எவ்வாறு

(அ) ஒரு கூட்டியாக

(ஆ) தொகையிடுவானாக மற்றும்

(இ) ஒரு வகையிடுவானாக செயற்படுகிறது என்பதை விவரி.

ஒவ்வொன்றிற்கும் வெளியீட்டிற்கான கோவையைக் பெறுக.

24. Explain A/D conversion using successive approximation method.

தொடர்ச்சியான தோராய முறையைப் பயன்படுத்தி A/D மாறுதலை விளக்கு.

APRIL 2023

51178/TB44A/
SR46A

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions each in 30 words.

1. What do you know about bit, nibble and byte in digital electronics?
தர்க்க எலெட்ரானியலில் bit, nibble மற்றும் byte என்பது பற்றி நீவிர் அறிவது யாது?
2. Write the rules for binary subtraction.
ஈரடி எண்ணின் கழித்தலுக்கான விதியை எழுது.
3. State the uses of decoder.
குறிநீக்கியின் பயன் யாது?
4. What is meant by demultiplexer?
பலதை ஒன்றாக்கி என்றால் என்ன?
5. Why do we need sequential circuits?
தொடர்சுற்றுகளின் அவசியம் ஏன்?
6. What is meant by asynchronous counter?
ஒத்தியங்கற்ற எண்ணி என்றால் என்ன?
7. Write the difference between ordinary ground and virtual ground.

சாதாரண தரையிடல் மற்றும் மாயத் தரையிடல் இரண்டிற்கும் இடையேயுள்ள வேறுபாட்டை எழுது.

no Bsc physics → Integrated Electronics

8. What is meant by CMRR?
CMRR என்றால் என்ன? ^
9. Define accuracy and resolution of a D/A convertor.
D/A மாற்றியின் துள்ளியம் மற்றும் பகுக்கும் பண்பை வரையறு.
10. What does pin 7 do on a 555 Timer?
கால அளவி 555ல் முனை 7 என்ன செய்கிறது?
11. What is ring counter? Why is it called so?
வளைய எண்ணி என்றால் என்ன? அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?
12. Show that $(A+CB)=(A+B)(A+C)$.
 $(A+CB)=(A+B)(A+C)$ எனக் காட்டு.

PART B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions each in 200 words.

13. State and Prove De Morgan's theorem.
டீ மார்கன் தேற்றத்தைக் கூறி நிறுபி.
14. Discuss the function of half adder with suitable logic circuit.
சரியான தர்க்கச் சுற்றினைக் கொண்டு அரைக் கூட்டியின் வேலையை விவாதி.
15. Describe with suitable diagram, 4 to 1 line multiplexer.
4-1 பலதை ஒன்றாக்கியை தகுந்த படத்துடன் விவரி.

2

51178/TB44A/
SR46A

16. Describe an inverting operational amplifier. Derive an expression for its voltage gain.
ஒரு புரட்டலற்ற செயற்பாட்டு பெருக்கியை விவரி. அதன் மின்னழுத்த பெருக்கத்திற்கான கோவையை வருவி.
17. Discuss D/A conversion by binary weighted resistor method.
ஈரடி எடையிட்ட மின்தடை முறையில் D/A மாற்றுவதை விவாதி.
18. Explain the working of ripple counter.
சிற்தலை எண்ணி வேலை செய்யும் விதத்தை விளக்கு.
19. Explain the action of a D flip-flop.
D-நிலை மாறியின் செயற்பாட்டை விளக்கு.

PART C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions each in 500 words.

20. Show that NAND and NOR as universal logic gate.
NAND மற்றும் NOR ஒரு உலக பொது வாயில் என நிறுபி.
21. Explain the function of a Full Adder and obtain expressions for The SUM and the CARRY output.
முழுக்கூட்டியின் செயல்பாட்டை விளக்கி அதன் கூடுதல் மற்றும் மீதத்திற்கான வெளியிட்டு கோவையை வருவி.

3

51178/TB44A/
SR46A