

F-1715**Sub. Code****7BELA3****U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2019****Electronics**

Allied — APPLIED ELECTRONICS — I
(ANALOG, DIGITAL AND COMMUNICATION
ELECTRONICS)

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 60 Marks

Part A $(10 \times 1\frac{1}{2} = 15)$

Answer **all** questions.

1. Explain the operation of PN junction diode.

PN - சந்தி டெயோடு செயல்பாடுகளை விவரிக்க.

2. Define clipper.

வரையறு கிளிப்பர்.

3. Write down the expression for the frequency of crystal oscillator.

படிக அலையியற்றியின் அதிர்வெண்ணிற்கான கோவையை எழுதுக.

4. Draw the configuration of MOSFET.

MOSFET-ன் அமைப்பு வரைபடம் வரைக.

5. Define Schmitt trigger.

ஸ்கிம்ட் ட்ரிகர் வரையறு.

6. What is meant by astable multivibrator?

நிலையற்ற பல்லதிர்வான் என்றால் என்ன?

7. Convert $(53.625)_{10}$ into its equivalent binary number.

$(53.625)_{10}$ அதற்கு இணையான இரு தசம எண்ணாக மாற்றுக.

8. Simplify the given expression $Y = X + XY$.

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டை சுருக்குக $Y = X + XY$.

9. What is meant by communication?

தொடர்பு என்றால் என்ன?

10. Define frequency modulation.

வரையறு அதிர்வெண் பண்பேற்றம்.

Part B

($5 \times 3 = 15$)

Answer all questions choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the characteristics of zener diode in forward and reverse bias conditions.

முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு சார்புகளில் ஜீனர் கையோடின் பண்பியல்புகளை விளக்குக.

Or

- (b) Derive an expression for the efficiency for a half wave rectifier.

அரை அலை திருத்தியின் திறனுக்கான கோவையை வருவி.

12. (a) Explain the working principle of crystal oscillator.

படிக அலையியற்றி இயங்கும் தத்துவத்தை விவரி.

Or

- (b) Draw and explain V-I characteristics of MOSFET.

MOSFET இன் V-I சிறப்பு வரைகளை வரைந்து விளக்குக.

13. (a) Give the important features of 555 timer.

555 கடிகாரத்தின் முக்கிய அம்சங்களைக் கூறுக.

Or

- (b) Distinguish between astable and monostable multivibrator.

நிலையில்லா பல அதிர்வி, ஒரு நிலை பல அதிர்வி வேறுபடுத்து.

14. (a) State the laws of Boolean Algebra.

பூலியன் இயற்கணிதத்தின் விதிகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain how decoders are designed.

குறி நீக்குவான் எவ்வாறு வடிவமைக்கப்படுகிறது என்பதை விளக்கு.

15. (a) Explain the concept of pulse position modulation.

துடிப்பு நிலை பண்பேற்றத்தை விவரி.

Or

- (b) Discuss the operation of frequency shift keying.

அதிர்வெண் நகர்வு சாவி இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the action of zener diode as voltage regulator.

ஜீனர் டெபோடு மின்னழுத்த கீழமைப்பானாக எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விவரி.

17. Describe the action of a Hartely oscillator. Obtain the expression for the oscillating frequency.

ஒரு ஹார்ட்லி அலையியற்றி எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விவரி. அதன் அதிர்வெண்ணுக்கான கோவையை வருவி.

18. Explain the function of square wave generator.

சதுர அலை தோற்றுவிப்பானின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

19. Construct a six variable K-map truth table and explain its method of construction.

ஆறு மாறி K-இயல் படத்திற்கான மெய் அட்டவணையை கட்டுக. மேலும் அதன் கட்டுமான முறையை விளக்குக.

20. Describe the operation of FM demodulator.

FM பண்பிறக்கம் இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.