

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010**

**Fourth Semester**

**Electronics**

**OPTICAL FIBER COMMUNICATION SYSTEMS**

**(CBCS—2008 Onwards)**

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part - A**

(10 × 2 = 20)

Answer **All** the Questions.

1. Define Numerical aperture.

துளை எண் என்றால் என்ன ?

2. State Snell's law of reflection.

சினல் விதியை கூறுக.

3. Mention the various types of semiconductors.

குறைகடத்தியின் பல்வேறு வகைகளை குறிப்பிடுக.

4. Give the principles of LASER.

லேசரின் தத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

5. What are the various optical couplers used in communication system ?

தொலை தொடர்பு துறையில் ஒளி இழை இணைப்பின் பல்வேறு பயன்களை கூறுக.

6. Name the various optical detectors.

ஒளி உணர்விகளின் பல்வகைகளை குறிப்பிடுக.

7. Mention the wavelength range of LED transmitter.

ஒளி உமிழ் டையோடு பரப்பியின் அலைநீள றெடுக்கத்தை குறிப்பிடுக.

8. What is the use of high impedance pre amplifier ?

உயர் மின்னெதிர்ப்பு மின்பெருக்கியின் பயன்பாட்டினை கூறுக.

9. What are the advantages of star topology ?

நட்சத்திர டோப்பாலஜின் நன்மைகள் யாவை ?

10. What is a point link system ?

ஒரு புள்ளி இணைப்பு என்றால் என்ன ?

**Part - B**

(5 × 5 = 25)

Answer **all** Questions.

11a. Compare Graded Index and Step Index Optical Fibers.

Graded Index நூலிழை மற்றும் Step index நூலிழையினை ஒப்பிடு  
செய்க.

(Or)

b. Explain the mode, theory of circular wave guides.

வட்ட அலை குழாயின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

12a. What are the properties of a hetro junction ?

பல்முனை சந்திப்பின் பண்புகளை குறிப்பிடுக ?

(Or)

b. Explain the frequency response of a LASER diode.

லேசர் டையோடியின் அதிர்வெண் ஏற்பை விளக்குக.

13a. Explain the functions of optical isolators.

ஒளித் தீவு செயல்பாட்டினை விளக்குக.

(Or)

- b. With a suitable diagram explain the operation of Elastic tube splicing.  
மீட்சி குழாய் ஸ்பலேசிங்ன் படம் வரைந்து அதன் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

- 14a. Draw the block diagram of Analog LASER transmitter and explain its functions.

தொடர்ச்சைகை லேசர் பரப்பியின் கட்டவரைபடம் வரைந்து அதன் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

(Or)

- b. Draw the circuit diagram of Transimpedance preamplifier and explain its operation.

மாற்று மின்னெதிர்ப்பு முதல்நிலை பெருக்கியின் சுற்றுபடம் வரைந்து அதன் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

- 15a. Explain wavelength Division Multiplexing.

WDM பற்றி விளக்குக.

(Or)

- b. Explain the various multiplexers used in optical fiber communication system.

ஒளி இழை தொலைதொடர்பு அமைப்பில் பயன்படும் பல்வேறு வகையான பலவை ஒன்றாக்கிகளின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

Answer any **Three** Questions.

16. Explain in detail about various Attenuation mechanisms in optical fibers.

ஒளி இழையில் ஏற்படும் பல்வேறு இழப்பின் விளைவுகளை விளக்குக.

17. Discuss the role of PIN photodiode, in optical receiver.

ஒளி இழை ஏற்பியில் PIN ஒளி டையோடின் பங்கினை விவரி.

18. Discuss the principle and operation of various connectors used in optical fiber communications.

ஒளி இழை தொலை தொடர்பு அமைப்பில் உள்ள பலவகையான இணைப்புகளை அவற்றின் தத்துவம் மற்றும் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

19. Draw the flowchart for optical fiber transmitter design and explain it.

ஒளி இழை பரப்பியின் செயல்வரை படத்தினை வரைந்து - விளக்குக.

20. Short notes on :

a) Bus topologies

b) Ring topologies

சிறு குறிப்பு வரைக :

அ) கம்பி உருவியியல்

ஆ) வளைய உருவியியல் டோப்பாலஜி

\*\*\*

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010****First Semester****Electronics****ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS****(CBCS—2008 Onwards)**

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part - A**

(10 × 2 = 20)

Answer ALL Questions

1. What is a depletion region?  
எதிரழுத்த பகுதி என்றால் என்ன ?
2. When does an avalanche breakdown occur?  
அவலாஞ்சு முறிவு எப்பொழுது நிகழும் ?
3. What is meant by loadline for a transistor?  
ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் பளுகோடு என்பதன் அர்த்தம் யாது ?
4. Mention the use of voltage divider network.  
மின்னழுத்த வகுப்பு சுற்றின் பயனை குறிப்பிடு.
5. On what criterion the amplifiers are classified?  
எதன் அடிப்படையில் பெருக்கிகள் வகைப்படுத்தப்படுகிறது ?

6. Distinguish between a Voltage feedback amplifier and a Current feedback amplifier.

மின்னழுத்த பின்னூட்டல் பெருக்கிக்கும் மின்னோட்ட பின்னூட்டல் பெருக்கிக்குமிடையேயான வேறுபாட்டை தருக.

7. State Barkhausen criterion.

பார்காஷ்யன் கட்டளையை கூறுக.

8. Draw the tank circuit part of Hartley oscillator.

ஹார்ட்லி அலையியற்றியின் தொடடி சுற்று பகுதியை வரைக.

9. Expand MOSFET and JFET.

MOSFET மற்றும் JFET சொற்களை விரிவாக்குக.

10. What is meant by Ohmic region?

மின்தடை பகுதி என்றால் என்ன ?

### Part-B

(5 × 5 = 25)

Answer ALL Questions

11. a. Study the characteristics of a PN junction diode in forward bias. Find an expression for forward resistance.

முன்னோக்கு கார்பில் சந்திடையோடின் பண்பை ஆராய்க. முன்னோக்கு மின்தடைக்கான கோவையை காண்க.

(Or)

b. Discuss action of a half wave rectifier.

அரை அலைதிருத்தியின் செயலை விளக்குக.

12. a. How does a transistor work?

ஒரு டிரான்சிஸ்டர் செயல்படும் விதம் யாது ?

(Or)

b. Discuss the various methods of biasing a transistor?

ஒரு டிரான்சிஸ்டர் எவ்வாறு மின் சார்பு செய்யப்படுகிறது ? அவற்றின் பல்வேறு முறைகளை விவரி.

13. a. Draw the circuit diagram of a push - pull amplifier and explain the same.

தள்ளு-இழு பெருக்கியின் சுற்றுப் படம் வரைந்து அதன் செயலை விளக்குக.

(Or)

b. Describe the working of emitter follower.

உமிழ்ப்பான் மின்பற்றியின் செயலை விவரி.

14. a. How oscillations are produced using crystals?

படிக்களை கொண்டு எவ்வாறு அலைவுகள் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது ?

(Or)

b. Sketch the output waveform of a bi - stable multivibrator.

ஈர் -நிலை பல்லதீர்வியின் வெளியீட்டு அலை வடிவத்தை வரைக.

15. a. Write down the important features of an enhancement MOSFET.

பலன் உயர்த்தப்பட்ட MOSFET -ன் முக்கிய அம்சங்களை எழுதுக.

(Or)

b. How MOSFETs are used as resistances?

MOSFET-கள் எவ்வாறு மின்தடையாக செயல்படுகின்றன ?



**Part-C**

(3 × 10 = 30)

Answer any THREE Questions

16. With a neat circuit diagram, explain the working of a zener voltage regulator.

ஜீனர் மின்னழுத்த முறைப்படுத்தியின் செயலை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

17. Study the input and output characteristics of an NPN transistor in CE configuration and derive the expression for h parameters.

பொது உமிழ்ப்பான் அமைப்பில் ஒரு NPN டிரான்சிஸ்டரின் பண்பியலை காண்க. அதிலிருந்து h காரணிகளை வருவி.

18. Discuss the working of a multistage RC coupled amplifiers.

பன்நிலை RC இணைப்பு பெருக்கியின் செயலை விளக்குக.

19. Analyze the action of a Wein bridge oscillator.

வீயன் பால அலையியற்றியின் செயலை ஆராய்க.

20. Describe the action of common source FET amplifier.

பொது மூல புலவிளைவு டிரான்சிஸ்டர் பெருக்கியின் செயலை விவரி.

\*\*\*

## B.Sc DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010

## Second Semester

## Electronics

## DIGITAL ELECTRONICS AND LOGIC DESIGN

(CBCS —2008 Onwards)

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

## Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer All questions

1. What are complements?

எதிரெண்கள் என்றால் என்ன ?

2. Write down the rules of Karnaugh map.

கார்னாப் வரைபடத்தின் விதிகளை கூறுக.

3. Give the principle of magnitude comparator.

மட்டுமதிப்பு ஒப்பீட்டு தத்துவத்தை கூறுக.

4. What is meant by decoding?

குறி நீக்குதல் என்றால் என்ன ?

5. What is flip - flop?

விழு - எழு சுற்று என்றால் என்ன ?

6. Draw the block diagram of an ADC.

ADC ஒன்றின் தொகுப்பு படம் வரைக.

7. Mention the advantage of diode - transistor logic.

டயோடு - டிரான்சிஸ்டர் தர்க்கத்தின் பயனை குறிப்பிடுக.

8. What is a CMOS logic family?

CMOS தர்க்க குடும்பம் என்றால் என்ன ?

9. State the principle of magnetic core memory.

காந்த உள்ளக நினைவகத்தின் தத்துவத்தை கூறுக.

10. Which type of memory is more useful?

எந்த வகை நினைவகங்கள் அதிக பயனுள்ளவை ?

### Part-B

(5 x 5 = 25)

Answer All questions

11. a. Explain subtraction of two numbers using 1's complement with an example.

1-ன் எதிரெண் முறையில் இரு எண்களை எவ்வாறு கழிப்பாய் என உதாரணத்துடன் விளக்குக.

(Or)

b. Write a note on Digital logic gates.

எண்ணிலக்க தர்க்க வாய்க்கிகள் பற்றி குறிப்பை எழுதுக.

12.a. Draw the circuit diagrams of half and full adders.

அரை மற்றும் முழு காட்டியின் மின்சுற்றுப் படங்களை வரைக.

(Or)

b. Explain the working of an encoder.

குறியிடுவானின் செயலை விளக்குக.

13.a. With a circuit diagram, explain the action of a RS flip-flop.

ஒரு RS - விழு-எழு சுற்றின் செயலை படத்துடன் விளக்குக.

(Or)

b. Write about the action of a shift register.

நகர்வு பதிவியின் செயலை பற்றி எழுதுக.

14.a. Discuss the working of a DTL circuit.

DTL சுற்றின் செயலை விளக்குக.

(Or)

b. How does a CMOS NOR gate work?

CMOS NOR கதவு எவ்வாறு செயல்படுகிறது ?

15. a. Write on RAM cells developed using MOSFETs.

MOSFET களை பயன்படுத்தி RAM அலகுகள் செய்யும் முறைபற்றி எழுதுக.

(Or)

- b. Give the advantages and disadvantages of optical memories.

ஒளி நினைவகங்களின் நன்மை தீமைகளை தருக.

**Part-C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **Three** questions

16. Describe the conversion process of decimal numbers into hexadecimal numbers and vice versa. Give examples.

பத்தமமான எண்ணை பதினாறமமான எண்ணாக மாற்றும் முறையை உதாரணத்துடன் விவரி. பதினாறடி எண்ணாக மாற்றும் முறையையும் விவரி.

17. Discuss the function of a multiplexer with its function table.

பலவை ஒன்றாக்கியின் செயலை செயல் அட்டவணை மூலம் விளக்குக.

18. Elaborate the working of R - 2R ladder type DAC.

R - 2R ஏணி வகை DAC ன் செயலை விளக்குக.

19. Express the importance of ECL.

ECL ன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

20. Give details about PLDs, PROMs and CD - ROMs.

PLD, PROM மற்றும் CD - ROM கள் பற்றிய விபரங்களை தருக.

\*\*\*

## B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010

## Third Semester

## CBCS

## Electronics

## APPLICATIONS AND DESIGN WITH ANALOG ICs

## (2008 Onwards)

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

## Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer ALL the Questions.

1. Give a brief account about epitaxial growth.  
மென்ஐடு வளர்ச்சி பற்றி சுருக்கமாக கூறுக.
2. Mention any two advantages of ICs.  
ICயின் பயன்கள் இரண்டை குறிப்பிடுக.
3. List the characteristics of an ideal op - amp.  
நல்லியல் செயல் பெருக்கியின் பண்புகளை பட்டியலிடு.
4. Define CMRR.  
CMRR - வரையறு.
5. Write down the principle of window detector.  
சாளர உணர்வியின் தத்துவத்தை எழுதுக.

6. What is a clipper ?

பிடீப்பான் என்றால் என்ன ?

7. State the principle of Butter worth active filter.

பட்டர் வொர்த் செயல் வடிகட்டியின் தத்துவத்தைக் கூறுக.

8. Sketch the output of Wein Bridge oscillator.

வெயின் பால அலையியற்றியின் வெளியீட்டை வரைக.

9. What is a PLL ?

கட்டத்தை பூட்டும் கண்ணி என்றால் என்ன ?

10. Draw the pin diagram of IC 555.

IC 555 -ன் அமைப்புப் படத்தை வரைக.

### Part - B

(5 × 5 = 25)

Answer ALL the Questions.

11. a. Discuss the photo masking technique in detail.

(அ) ஒளி வடிவ தொழில் நுட்பம் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

(Or)

b. Give an account on the basic classification of ICs.

ஆ) IC-களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய் என எழுதுக.

12. a. How does an op-amp behave as scaling amplifier ?

அ) அளவு மற்றும் பெருக்கியாக ஒரு செயல்பெருக்கி எவ்வாறு செயல்படும் ?

(Or)

b. Describe the function of instrumentation amplifier.

ஆ) கருவியல் பெருக்கியின் செயலை விவரி.

13. a. Draw the circuit diagram of a basic comparator and explain its action.

அ) பொதுவான ஒப்பிடுவானின் வரைபடத்தை வரைந்து அதன் செயலை விளக்குக.

(Or)

b. Describe the working of a V/F converter.

ஆ) V/F வகை மாற்றியின் செயலை விவரி.

14. a. How does a band reject filter work?

அ) பட்டை வெறுப்பு வடிக்கட்டியின் செயலை எழுதுக.

(Or)

b. Explain the generation of triangular waves.

ஆ) முக்கோண அலைகள் ஏற்படுத்தும் முறையை விளக்குக.



15. a. Write about the frequency shift keying.

அ) அதிர்வெண் நகர்வு பற்றி எழுதுக.

(Or)

b. How does frequency multiplying take place?

ஆ) அதிர்வெண் பெருக்கல் எவ்வாறு மேற்கொள்ளப்படுகிறது ?

**Part - C**

(3 × 10 = 30)

Answer any THREE Questions.

16. Write down the salient features of IC fabrication.

IC -தயாரித்தலின் சிறப்பு அம்சங்களை எழுதுக.

17. Draw integrator and differentiator circuits using an op-amp and sketch their outputs with necessary theory.

தேவையான கொள்கையுடன் ஒரு தொகுதியின் மற்றும் வகைப்படுத்துவான் சுற்றுக்களை வரைந்து அதன் வெளியீடுகளை வரைக.

18. Discuss the working of a three terminal voltage regulators.

மூன்று முனை மின்னழுத்த முறைப்படுத்திகளின் செயலை ஆராய்க.

19. Analyze the action of a phase shift oscillator.

இட்ட நகர்வு அலையியற்றியின் செயலை ஆராய்க.

20. Describe the action of IC-555 Astable multi-vibrator.

IC-555 நிலையிலா பல்அதிர்வியின் செயலை விளக்குக.

————— \*\*\* —————

www.studyguideindia.com

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010

Third Semester

Physics

ELECTRONIC MEASUREMENTS AND  
INSTRUMENTATION

(CBCS—2008 Onwards)

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer All questions.

1. Define the term error.

பிழையை வரையறு.

2. List two physical quantities that transducer measures.

ஆற்றல் மாற்றிகள் அளவிடும் இரு அளவீடுகளை பட்டியலிடு.

3. State the applications of a spectrum analyzers.

நிறமாலை ஆய்வு எந்திரத்தின் பயனைக் கூறு.

4. What is the difference between wave analyzer and a harmonic distribution analyzer ?

அலை ஆய்வு எந்திரம் மற்றும் சீரிசை தொல்லை ஆய்வு எந்திரமிடையேயுள்ள வேறுபாடு என்ன ?

5. What are the basic components of a digital system?

ஒரு எண்ணிலக்க ஒருங்கின் முக்கிய பாகங்கள் யாவை ?

6. What are the advantages of Digital voltmeter over ordinary voltmeter ?

எண்ணிலக்க வோல்ட் மீட்டர் சாதாரண வோல்ட்மீட்டரை விட ஏதனால் சிறந்தது ?

7. Write the major components of a CRT.

CRT ன் முக்கிய பாகங்கள் எவை ?

8. State the differences between analog and digital printers.

தொடர் அச்சு எந்திரம் மற்றும் துண்டு சைகை அச்சு எந்திரம் ஆகியவையிடையேயான வேறுபாடுகளை கூறு.

9. What is purpose of audio amplifier ?

செவியுணர் அதிர்வெண் பெருக்கிகளின் செயல் என்ன ?

10. List the advantages of microprocessor based measurements.

நுண்செயலியை அடிப்படையாக கொண்ட அளவீடுகளின் பயன்களை பட்டியலிடு.

**Part - B**

(5 × 5 = 25)

Answer All Questions.

11. a. Define a transducer. Explain the different types of transducers.

ஆற்றில் மாற்றிகளை வரையறு. அவைகளின் வெவ்வேறு வகைகளை விளக்குக.

(Or)

- b. Explain dynamic response of second order instrument.

இரண்டாம் வரிசை கருவியின் இயக்க உணர்வை பற்றி விளக்குக.

12. a. Draw the block diagram of pulse generator and explain each part.

துடிப்பு அலையியற்றியின் தொகுப்பு படம் வரைந்து அதன் பாகங்களின் செயல்களை விளக்குக.

(Or)

- b. With the help of block diagram, explain the working of a spectrum analyzer.

தொகுப்பு பட உதவியுடன் நிறமாலை ஆய்வு எந்திரத்தின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

13. a. Explain in detail the principle of operations of a single beam CRO.

ஒற்றை கற்றை CROவின். கொள்கை மற்றும் செயலை விளக்குக.

(Or)

b. Describe the different types of printers.

வெவ்வேறு வகை அச்ச எந்திரத்தினை விவரி.

14. a. Explain how the following quantities are measured using digital instruments?

i. Frequency

ii. Time

iii. Period

கீழ்க்காணும் அளவீடுகளை எண்ணிலக்க கருவிகள் மூலம் எவ்வாறு அளவிடுவாய் ?

i. அதிர் வண்

ii. காலம்

iii. நேரம்.

(Or)

b. Explain the operation of basic digital voltmeter.

அடிப்படை எண்ணிலக்க வோல்ட் மீட்டரின் செயலை விளக்குக.

15. a. Explain how an audio amplifier is tested ?

ஒரு செவியுணர் பெருக்கியை எவ்வாறு சோதனை செய்வாய் என விளக்குக.

(Or)

b. Explain various types of instruments are used in computer controlled instrumentation.

கணிப்பொறி நெறிப்படுத்தப்பட்ட கருவியியலில் பயன்படும் வெவ்வேறு வகை கருவிகளை விளக்குக.

**Part - C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **Three** Questions.

16. Explain how a simple AC bridge circuit operated and derive an expression for the unknown parameters.

சாதாரண மாறுதீசை மின்னோட்ட பால சுற்று எவ்வாறு செயல்படும் என விளக்கி அதன் காரணிகளை காண்க.

17. Draw the block diagram of a function generator and explain each part of it.

ஒரு சார்பு அலைதோற்றியின் தொகுப்புபடம் வரைந்து அதன் பாகங்களின் செயலை விளக்குக.

18. Explain, with the help of a neat diagram, the working of digital multimeter.

எண்ணிலக்க பல்வகைமானியின் செயலை தகுந்த படம் வரைந்து விளக்குக.

19. Draw the basic block diagram of an oscilloscope and explain the function of each block.

அலைநோக்கியின் தொகுப்பு படம் வரைந்து அவற்றின் செயலை விளக்குக.

20. What are the ways by which microprocessors are reducing the cost and complexity of analog measurements? Explain it with an example.

தொடர் அளவீட்டு கருவிகளின் செலவு மற்றும் சிக்கலான செயல்பாடுகளிலிருந்து மீள நுண்செயலிகள் எவ்வாறு துணை புரிகின்றன உதாரணத்துடன் விளக்குக.

\*\*\*



## B.Sc DEGREE EXAMINATION, APRIL 2010

## First Semester

## Electronics

## CIRCUITS AND NETWORKS ANALYSIS AND SYNTHESIS

(CBCS —2008 Onwards)

Duration : 3 Hours

Maximum : 75 marks

## Part - A

(10 × 2 = 20)

Answer All questions

1. Write down the Kirchhoff's voltage law.

மின்னழுத்தத்திற்கான கிரகாப்ஸ் விதிகளைக் கூறுக.

2. Define : Superposition theorem.

மேற்பொருந்தல் தேற்றம் : வரையறு

3. Calculate the energy storage in a capacitor in its electric field.

மின்புலத்தில் மின்தேக்கி வைத்துள்ள ஆற்றலைக் கண்டுபிடி.

4. Discuss the condition for damping.

தடையறு நிலைக்கான நிபந்தனையைக் கூறு.

5. State co-efficient of coupling.

இணைப்பு குணகம் - கூறு.

6. Define turns ratio in transformer.

வரையறு : மின்மாற்றியின் சுற்று விகிதம்.

7. Write a note on High pass filter.

உயர் கடத்து வடிகட்டியை பற்றி எழுதுக.

8. Write the relationship of impedance, admittance and hybrid parameters.

மின்னெதிர்பு, மின்னேற்பு மற்றும் h- காரணிகளை தொடர்புகளை எழுதுக.

9. What are initial and final value theorems?

தொடக்க மற்றும் முடிவு மதிப்பு தேற்றத்தினை கூறு.

10. Find the Laplace transformation of  $f(t) = t^2 - 6t + 7$ .

$f(t) = t^2 - 6t + 7$ . என்ற கோவைக்கு லப்லாஸ் மாற்றத்தினை காண்.

### Part-B

(5 × 5 = 25)

Answer All questions

11. a. Explain the current division rule in a parallel circuit.

பக்க இணைப்பு சுற்றில் மின்னோட்ட பகுத்தல் விதியினை விவரி.

(Or)

b. Discuss the terms - Dual and Duality with relevant circuit.

இரட்டை மற்றும் இரட்டை நிலைகளை தகுந்த சுற்றுடன் விவரி.

12. a. Explain the steady state response of RC circuit.

RC சுற்றின் மாறாநிலை நிகழ்வை விவரி.

(Or)

b. A series RL circuit with  $R = 25$  ohms and  $L = 0.02$  Henry is connected to a 250 volt, 50 cycle source. Calculate (i) impedance, (ii) current, (iii) power, (iv) power factor.

50 சுற்றுடன், 250 V கொண்ட ஒரு தொடர் RL சுற்றில்  $R$ -னது 25 ohm மற்றும்  $L = 0.02$  ஹென்ரி இருக்குமெனில் (i) மின்னெதிர்ப்பு (ii) மின்னோட்டம் (iii) திறன் மற்றும் (iv) திறன் காரணிகளைக் காண்க.

13. a. Discuss the angular and phase relation of a sine wave.

சைன் அலையின் கோணம் மற்றும் கட்டத்திற்கான தொடர்பை விவரி.

(Or)

b. What is the phase relation in a pure inductor?

தூய தூண்டியின் கட்ட தொடர்பு என்றால் என்ன ?

14. a. State and explain h - parameter.

h - அளப்புருவைக் கூறி விளக்குக.

(Or)

b. Explain the working of T - type attenuator.

T - வகை சுருக்கி வேலை செய்தலை விளக்குக.

15. a. Discuss the properties of Laplace transformation.

லேப்லாஸ் மாற்றத்தின் பண்புகளை விவரி.

(Or)

b. Study the effects of a capacitor in the S - domain.

S - புலத்தின் மின்தேக்கியின் விளைவினை விவரி.

### Part-C

(3 × 10 = 30)

Answer any **Three** questions

16. State and explain the Thevenin's theorem with suitable circuit diagram.

தகுந்த சுற்றுப் படத்துடன் தெவனின் தேற்றத்தைக் கூறி விளக்குக.

17. Explain the steady state response RLC circuit.

RLC சுற்றின் மாறாநிலை நிகழ்வை விளக்கு.

18. Determine the necessary parameters of series and parallel resonance circuits.

தொடர் மற்றும் பக்க ஒத்திசைவு சுற்றின் தேவையான காரணிகளை காண்க.

19. Explain K - low pass filter and derive the expression to find the characteristic impedance.

குறை கடத்து வடிகட்டியை விளக்கு. மின்னெதிர்பு பண்புகளைப் பெரும் கோவையை கொணர்க.

20. Study the effects of a resistor and inductor in the S - domain.

S- புலத்தின் மின்தடை மற்றும் மின்தூண்டல் விளைவினை விவரி.

\*\*\*