

S-2583

Sub. Code

23BEC1FC

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**First Semester**

**Electronics and Communication**

**ELECTRONIC INSTRUMENTATIONS**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are the advantages of digital instruments over analog instruments?

அனலாக் கருவிகளை விட டிஜிட்டல் கருவிகளின் நன்மைகள் என்ன?

2. Define the term “Resolution” in digital measurement.

டிஜிட்டல் அளவீட்டில் ” பகுத்தல்” என்றால் என்ன?

3. What is the purpose of an ADC in electronic instrumentation?

மின்னணு கருவிகளில் ADC பயன்பாடு என்ன?

4. Mention any two applications of a digital multimeter.

டிஜிட்டல் மல்டிமீட்டரின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடவும்.

5. What is an LCR meter used for?

LCR மட்டர் எந்த பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

6. What is the purpose of time base in an oscilloscope?  
அலைக்காட்டியில் நேர அடிப்படையின் குறிக்கோள் என்ன?
7. What are the advantages of sweep frequency generator.  
ஸ்வீப் அதிர்வெண் மின்னாகியின் நன்மைகள் என்ன?
8. How to convert sine wave into a square wave?  
சைன் அலையை சதுர அலையாக மாற்றுவது எப்படி?
9. Define spectrum analyzer?  
ஸ்பெக்ட்ரம் பகுப்பாய்வியை வரையறுக்கவும்?
10. List the controls present in X-Y recorder.  
X-Y பதிவியில் உள்ள கட்டுப்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the accuracy in a frequency meter.  
அதிர்வெண் மீட்டரில் துல்லியத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.
- Or
- (b) Analyse R/2R DAC.  
R/2R DAC -ஐ பகுப்பாய்வு செய்யவும்
12. (a) Explain the measurement of resistance using wheatstone bridge method.  
வீட்ஸ்டன் சமனி முறையைப் பயன்படுத்தி மின்தடை அளவிடுவதை விளக்குங்கள்.
- Or
- (b) Discuss about simple capacitance bridge.  
எளிய மின்தேக்கி சமனி பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the measurement of frequency in oscilloscope.

அலைக்காட்டியில் அதிர்வெண்ணின் அளவீட்டை தெளிவுபடுத்தவும்.

Or

- (b) Illustrate the operation of variable persistence storage CRT.

மாறி நிலைத்தன்மை சேமிப்பக CRT யின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

14. (a) Explain the operation of monostable multivibrator.

மோனோஸ்டபிள் பல்லதிர்வானின் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) What is frequency synthesizer? Explain.

அதிர்வெண் கூட்டிணைப்பி (சின்தைசர்) என்றால் என்ன?

15. (a) Discuss about X-Y recorder.

X-Y பதிவியின் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Write short notes on plotter.

பிளாட்டர் பற்றிய சிறு குறிப்பு எழுதவும்

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. With a neat block diagram, explain digital frequency meter.

நேர்த்தியான தொகுதி வரைபடத்துடன், டிஜிட்டல் அலைவரிசை மீட்டரை விளக்குங்கள்.

17. Describe about measurement of inductance of using Maxwell bridge method.

மேக்ஸ்வெல் சமனி முறையைப் பயன்படுத்து தூண்டல் அளவீடு பற்றி விவரிக்கவும்

18. Explain the operation of digital storage oscilloscope.

டிஜிட்டல் சேமிப்பு அலைக்காட்டியின் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

19. Draw the block diagram of RF signal generator and explain its working.

RF சமிக்கை மின்னாக்கியின் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து அதன் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

20. Explain the working of digital spectrum analyser with a neat diagram.

டிஜிட்டல் ஸ்பெக்ட்ரம் பகுப்பாய்வியின் செயல்பாட்டை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

---

S-2584

Sub. Code

23BEC2C1

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**Second Semester**

**Electronics and Communication**

**DIGITAL ELECTRONICS**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. List the bases of Binary and Octal numbers.

பைனரி மற்றும் ஆக்டல் எண்களின் அடிப்படைகளை பட்டியலிடுங்கள்

2. Abbreviate BCD code.

BCD குறியீட்டை சுருக்கவும்

3. List the logic gates.

லாஜிக் கேட்களை பட்டியலிடுங்கள்

4. Name the gates that form NAND gate.

NAND வாயிலை உருவாக்கும் வாயில்களுக்கு பெயரிடவும்.

5. What is Multiplex?

மல்டிபிளக்ஸ் என்றால் என்ன?

6. What are the types of Parities?

பாரிட்டிகளின் வகைகள் யாவை?

7. What is the use of a Flip-flop?  
பிளிப்-ஃப்ளாப்பின் பயன் என்ன?
8. What is a shift register?  
ஷிப்ட் பதிவு என்றால் என்ன?
9. What is ROM?  
ROM என்றால் என்ன?
10. Abbreviate EEPROM.  
EEPROM ஐ சுருக்கவும்.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the different types of number systems.  
பல்வேறு வகையான எண் அமைப்புகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain Gray code with an example.  
சாம்பல் (Gray code) குறியீட்டை உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்.

12. (a) Describe the Basic Gates.  
அடிப்படை வாயில்களை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the NAND gate implementation.  
NAND கேட் செயல்படுத்தலை விளக்குங்கள்.

13. (a) Explain the Binary adder with a neat diagram.

பைனரி சேர்ப்பவரை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

Or

- (b) Explain a decoder with a neat diagram.

டிகோடரை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்குங்கள்.

14. (a) Explain the working of a RS Flip-flop with neat diagram and truth table.

ஒரு RS Flip-flop இன் செயல்பாட்டை நேர்த்தியான வரைபடம் மற்றும் உண்மை அட்டவணையுடன் விளக்கவும்.

Or

- (b) Explain the working of a Modulo-n Counter.

மாடுலோ-n கவுண்டரின் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

15. (a) Write short notes on Static and Dynamic RAM.

நிலையான மற்றும் டைனமிக் ரேம் சிறு குறிப்புகளை எழுதவும்.

Or

- (b) Explain the working of a Programmable Logic Array.

நிரல்படுத்தக்கூடிய லாஜிக் வரிசையின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Covert  $(165)_{10}$  into binary, octal and Hexa decimal Codes.

$(165)_{10}$  பைனரி, ஆக்டல் மற்றும் ஹெக்ஸா தசம குறியீடுகளாக மாற்றுக.

17. State, Explain the De-Morgan Theorems with diagram and truth tables.

டி-மோர்கன் தேற்றங்களை வரைபடம் மற்றும் உண்மை அட்டவணைகளுடன் விளக்கவும்.

18. Explain the working of a Demultiplexer with neat diagram.

டெமல்டிபிளெக்சரின் செயல்பாட்டை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

19. Describe the working of a JK - Master/slave Flip-flop.

ஒரு JK - மாஸ்டர்/ஸ்லேவ் ஃபிளிப்-ஃப்ளாப்பின் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

20. Explain the classification of memories.

நினைவுகளின் (Memories) வகைப்பாட்டை விளக்கவும்.

---

**S-2586**

**Sub. Code**

**23BEC2S1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026.**

**Second Semester**

**Electronics and Communication**

**C PROGRAMMING**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Which function is the entry point of a C program?  
C நிரலின் நுழைவுப் புள்ளி எது?
2. What is the basic structure of a C program?  
C நிரலின் அடிப்படை அமைப்பு என்ன?
3. Name any two standard library functions in C.  
C இல் ஏதேனும் இரண்டு நிலையான நூலக செயல்பாடுகளை குறிப்பிடவும்.
4. What is the syntax of Go...To statement in C?  
C-இல் GO...TO அறிக்கையின் தொடரியல் என்ன?
5. Define recursion.  
மறுநிகழ்வை வரையறுக்கவும்.
6. Why functions are essential in programming?  
நிரலாக்கத்தில் செயல்பாடுகள் ஏன் அவசியம்?

7. What is structure in C?

C-இல் கட்டமைப்பு என்றால் என்ன?

8. How do you declare and initialize a one-dimensional integer array in C?

C-இல் ஒரு பரிமாண முழு எண் வரிசையை எவ்வாறு அறிவிப்பது மற்றும் துவக்குவது?

9. Write a C program to find the area of triangle.

முக்கோணத்தின் பரப்பளவைக் கண்டறிய C நிரலை எழுதவும்.

10. Give the syntax for IF statement.

IF அறிக்கைக்கான தொடரியல் கொடுக்கவும்.

### Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. Choosing either (a) or (b).

11. (a) Discuss the different data types in C.

C உள்ள பல்வேறு தரவு வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Differentiate constants and variables.

மாறிலிகள் மற்றும் மாறிகளை வேறுபடுத்துங்கள்.

12. (a) Illustrate the working of the FOR loop with an example.

வளையத்தின் செயல்பாட்டை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss about library functions in C.

C இல் நூலக செயல்பாடுகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the different ways of passing arguments to a function with examples.

ஒரு செயல்பாட்டிற்கு ஆர்க்யூமெண்ட்ஸ்களை அனுப்புவதற்கான வெவ்வேறு வழிகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain function nesting with an example program.

ஒரு எடுத்துக்காட்டு நிரலுடன் செயல்பாடு நெஸ்டிங்கை விளக்குங்கள்.

14. (a) Discuss about the importance of union with necessary examples.

தேவையான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் ஒன்றியத்தின் (union) முக்கியத்துவத்தைப்பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

- (b) Mention the difference between arrays and strings in C.

C-இல் அரெய்ஸ் மற்றும் ஸ்ட்ரிங்ஸ் இடையிலான வேறுபாட்டைக் குறிப்பிடவும்.

15. (a) Write a C program to find the prime number.

பிரைம் எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க C நிரலை எழுதவும்

Or

- (b) Write a C program to find the Armstrong number.

ஆம்ஸ்ட்ராங் எண்ணைக் கண்டுபிடிக்க C நிரலை எழுதவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the process of compilation in C program with a flowchart.

C நிரலில் தொகுக்கும் செயல்முறையை பாய்வு விளக்கப்படத்துடன் விளக்கவும்.

17. Elucidate the operation of DO...WHILE statement with necessary example.

DO... WHILE. அறிக்கையின். செயல்பாட்டை தேவையான உதாரணத்துடன் தெளிவுபடுத்தவும்.

18. Explain function nesting with an example program.

ஒரு எடுத்துக்காட்டு நிரலுடன் செயல்பாடு நெஸ்டிங்கை விளக்குங்கள்.

19. Illustrate initializing a multi-dimensional array with an example.

ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் பல பரிமாண வரிசையை துவக்குவதை விளக்கவும்.

20. Write a C program to add two matrices.

இரண்டு மேட்ரிக்ஸ்களைத் கூட்ட C நிரலை எழுதவும்.

---

**S-2592**

**Sub. Code**

**23BEC5C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**Fifth Semester**

**Electronics and Communication**

**MICROPROCESSOR AND MICROCONTROLLER**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. How many bit address bus is there in 8085 microprocessor?  
8085 நுண்செயலியில் எத்தனை பிட் முகவரி பஸ் உள்ளது?
2. Name the buses in 8085 microprocessor.  
8085 நுண்செயலியில் உள்ள Buses பெயர்களைக் கூறுங்கள்?
3. What is Input interfacing?  
உள்ளீட்டு இடைமுகம் என்றால் என்ன?
4. What is DAC?  
DAC என்றால் என்ன?
5. What is data transfer?  
தரவு (Data Transfer) பரிமாற்றம் என்றால் என்ன?
6. What is a trap?  
Trap என்றால் என்ன?

7. Indicate how many timers are there in 8051 microcontroller.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரில் எத்தனை டைமர்கள் உள்ளன என்பதைக் குறிப்பிடவும்.

8. What is a internal memory?

உள் நினைவகம் (Internal memory) என்றால் என்ன?

9. What is a call instruction in 8051 microcontroller?

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரில் அழைப்பு (Call) வழிமுறை என்றால் என்ன?

10. What is parallel port communication?

இணை துறைமுக (Parallel port) தொடர்பு என்றால் என்ன?

### Part B

(5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. Choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the direct and indirect addressing modes of 8085.

8085 இன் நேரடி மற்றும் மறைமுக முகவரி முறைகளை விளக்குங்கள்.

Or

(b) Explain the bus organization of 8085.

8085 நுண்செயலியின் பஸ் கட்டமைப்பை விளக்குக.

12. (a) Describe the Output Interfacing concept.

வெளியீட்டு இடைமுகக் கருத்தை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain the interfacing of ADC with 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியுடன் ADC (Analog to Digital Converter) இடைமுகத்தை விளக்குக.

13. (a) Briefly explain serial data communication.  
தொடர் தரவு தொடர்பை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain the interfacing with 8251.  
8251 க்கான இடைமுகத்தை விளக்குங்கள்.

14. (a) Explain the special function registers in 8051.

8051 இல் உள்ள சிறப்பு செயல்பாட்டு பதிவேடுகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain the Counters in Microcontrollers.

மைக்ரோகண்ட்ரோலர்களில் உள்ள கவுண்டர்களை விளக்குங்கள்.

15. (a) Explain the special function registers in 8051.

8051 இல் உள்ள சிறப்பு செயல்பாட்டு பதிவேடுகளை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain the Jump, and Call operations in 8051.

8051 இல் ஜம்ப், கால் செயல்பாடுகளை விளக்கவும்.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the architecture of 8085 microprocessor with neat diagram.

8085 நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

17. Explain the LED interfacing using 8085.

8085 பயன்படுத்தி LED இடைமுகத்தை விளக்குங்கள்.

18. Explain the working of a 8259 Interrupt Controller.

8259 இன்டரப்ட் கன்ட்ரோலரின் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

19. Explain the architecture of 8051 microprocessor with neat diagram.

8051 செயலியின் கட்டமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

20. Explain the Rotate and Swap operations in 8051 with examples.

8051 இல் சுழற்று மற்றும் இடமாற்று செயல்பாடுகளை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குங்கள்.

**S-2600**

**Sub. Code**

**23BEC6C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**Sixth Semester**

**Electronics and Communication**

**MOBILE AND WIRELESS COMMUNICATION**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. List the components of large scale path loss?

பெரிய அளவிலான பாதை இழப்பின் கூறுகளைப் பட்டியலிடு.

2. What is fading? Name any two causes of fading.

ஃபேடிங் என்றால் என்ன? ஃபேடிங்கிற்கான 2 காரணிகளை குறிப்பிடுக.

3. Define TDMA.

TDMA-ஐ வரையறுக்கவும்.

4. What is frequency reuse?

அதிர்வெண் மறுபயன்பாடு என்றால் என்ன?

5. What is diversity? List the types of diversity.

டைவர்சிட்டி என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் என்ன?

6. What is the purpose of adding cyclic prefix in OFDM systems?

OFDM முறையில் சைக்கிளிக் ப்ரீஃபிக்ஸ் சேர்ப்பதன் நோக்கம் என்ன ?

7. What type of equalizer adapts its co-efficients based on the received signal to optimize performance?

பெறப்பட்ட சமிக்கையின் அடிப்படையில் செயல்திறனை மேம்படுத்த எந்த வகையான சமநிலைப்படுத்தி அதன் குணகங்களை மாற்றியமைக்கிறது ?

8. What is rake receiver?

ரேக் ரிசீவர் என்றால் என்ன ?

9. Define the term precoding.

முன் குறியீடு என்ற சொல்லை வரையறுக்க.

10. What is the term channel state information in MIMO?

மிமோவில் சேனல் நிலை தகவலின் சொல் என்ன ?

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the types of small scale fading.

சிறிய அளவிலான ஃபேடிங்கின் வகைகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss about frequency selective fading.

அதிர்வெண் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஃபேடிங்கை பற்றி விவாதிக்கவும்.

12. (a) Explain about CDMA.

CDMA பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Briefly explain the concept of channel assignment.

சேனல் சீரமைப்பு பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

13. (a) Explain about minimum shift keying? Write the advantages over QPSK.

குறைந்தபட்ச ஹிப்ட் கீயிங் விளக்குக? அதன் நன்மைகளை QPSK யோடு ஒப்பிடுங்கள்.

Or

(b) What is windowing in wireless communication? What is the need for windowing?

வயர்லெஸ் தகவல் தொடர்புகளில் விண்டோயிங் என்றால் என்ன? விண்டோயிங்கின் அவசியம் என்ன?

14. (a) Distinguish between Linear and non linear equalization technique.

நேரியல் மற்றும் நேரியல் அல்லாத சமன்படுத்தல் நுட்பங்களுக்கு இடையில் வேறுபாடுகளை எழுதுக.

Or

(b) Explain about diversity combining techniques.

பன்முகத்தன்மையை இணைக்கும் நுட்பங்களை பற்றி விளக்குக.

15. (a) What is MIMO? List the benefits of using MIMO.

மிமோ என்றால் என்ன? மிமோவின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Or

(b) Explain about non fading channels.

மங்காத சேனலை பற்றி எழுதுக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive the expression for Link-Budget design in a wireless channels.

வயர்லெஸ் சேனலில் இணைப்பு பட்ஜெட் வடிவமைப்பிற்கான வெளிப்பாட்டைப் பெறுங்கள்.

17. Distinguish between FDMA, TDMA, CDMA techniques.

FDMA, TDMA மற்றும் CDMA நுட்பங்களை வேறுபடுத்துங்கள்.

18. Explain the principles of QPSK and  $\pi/4$  QPSK techniques used in channels.

சேனல்களில் பயன்படுத்தப்படும் QPSK மற்றும்  $\pi/4$  QPSK நுட்பங்களின் கொள்கைகளை விளக்குக.

19. Define Adaptive equalization. Explain any two types of equalization.

தகவமைப்பு சமன்பாட்டை வரையறுக்கவும். ஏதேனும் இரண்டு வகைகளை விளக்குக.

20. What is diversity? Explain both transmitter and receiver diversity.

பன்முகத்தன்மை என்றால் என்ன? டிரான்ஸ்மிட்டர் மற்றும் ரிசீவர் பன்முகத்தன்மையை விளக்குக.

**S-2603**

**Sub. Code**

**23BEC6E3**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**Sixth Semester**

**Electronics and Communication**

**Elective – FUNDAMENTALS OF ARTIFICIAL  
INTELLIGENCE**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is an AI technique with an example?

AI தொழில்நுட்பம் என்றால் என்ன? உதாரணம் கொடு.

2. What do you meant by problem space?

problem space என்று நீங்கள் என்ன சொல்கிறீர்கள்?

3. Define constraint satisfaction problem.

கட்டுப்பாட்டு திருப்தி சிக்கலை வரையறுக்கவும்.

4. What is a stochastic game?

ஒரு சீரற்ற விளையாட்டு என்றால் என்ன?

5. List out the main approaches of knowledge representation.

அறிவு பிரதி நிதித்துவத்தின் முக்கிய அணுகுமுறைகளை பட்டியலிடுங்கள்.

6. What is resolution? Why it is used in AI?

தெளிவுத்திறன் என்றால் என்ன? அது ஏன் AI இல் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

7. What is planning in AI?

AI யில் திட்டமிடல் என்றால் என்ன?

8. Define reaction planning.

எதிர்வினை திட்டமிடலை வரையறுக்கவும்.

9. Define information retrieval.

தகவல் மீட்டெடுப்பை வரையறுக்கவும்.

10. What is Natural Language Processing (NLP)?

இயற்கை மொழி செயலாக்கம் என்றால் என்ன?

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Enumerate the key characteristics of intelligent agents.

நுண்ணறிவு முகவர்களின் முக்கிய பண்புகளை பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) Discuss briefly about problems , problem spaces and search.

சிக்கல்கள் சிக்கல் இடங்கள் மற்றும் தேடல் பற்றி சுருக்கமாக விவாதிக்கவும்.

12. (a) Explain hill climbing algorithm with example.

மலை ஏறும் வழிமுறையை ஒரு உதாரணத்துடன் விளக்குங்கள்.

Or

(b) Discuss about Alpha-beta pruning.

ஆல்பா-பீட்டா கத்தரித்தல் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Discuss about knowledge representation and its types in AI.

அறிவாற்றல் பிரதிநிதித்துவம் மற்றும் அதன் வகைகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Explain about the issues of knowledge representation.

அறிவு பிரதிநிதித்துவத்தின் பிரச்சினைகள் பற்றி விளக்குங்கள்.

14. (a) What is mean and analysis? Explain.

இறுதி பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன? விளக்குங்கள்.

Or

(b) Write short notes on conditional planning in AI.

AI யில் நிபந்தனைக்குட்பட்ட திட்டமிடல் குறித்து குறுகிய குறிப்புகளை எழுதுங்கள்.

15. (a) List down the application areas of AI.

AI- இன் பயன்பாட்டு பகுதிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) Explain the information extraction in natural language processing.

இயற்கை மொழி செயலாக்கத்தில் தகவல் பிரித்தெடுத்தலை விளக்குங்கள்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain AI problems and AI techniques.

AI சிக்கல்கள் மற்றும் AI நுட்பங்களை விளக்குங்கள்.

17. Describe best first search algorithm.

சிறந்த முதல் தேடல் வழிமுறையை விவரிக்கவும்.

18. What is knowledge representation? How it is achieved in AI?

அறிவு பிரதிநிதித்துவம் என்றால் என்ன? AI-யில் இது எவ்வாறு அடையப்படுகிறது?

19. Explain the implementation of block world problem in AI.

AI-யில் பிளாக் வேர்ல்ட் பிராப்ளமை செயல்படுத்துவதை விளக்குங்கள்.

20. Explain the role of AI in path planning and abstract avoidance of autonomous mobile robots.

பாதைத் திட்டமிடல் மற்றும் தன்னாட்சி மொபைல் ரோபோக்களின் தடைகளைத் தவிர்ப்பதில் AI இன் பங்கை விளக்குங்கள்.

**S-2604**

**Sub. Code**

**23BEC6E4**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2026**

**Sixth Semester**

**Electronics and Communication**

**Elective – BIOMEDICAL INSTRUMENTATION**

**(CBCS – 2023 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define Transducer.  
டிரான்ஸ்டியூசரை வரையறுக்கவும்.
2. What is the principle of Transducer?  
டிரான்ஸ்டியூசரின் கொள்கை என்ன?
3. What is called Oximeter?  
ஆக்சிமீட்டர் என்று ஏன் அழைக்கப்படுகிறது?
4. Draw the Blood flow and cardiac output.  
இரத்த ஓட்டம் (மற்றும்) இதய வெளியீட்டை வரைக.
5. Classify the Diagnostic Instrumentation.  
டயாகோஸ்டிக் கருவிகளை வகைப்படுத்தவும்.
6. Write short notes on Temperature measurements.  
வெப்பநிலை அளவீடு பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

7. Define Biotelemetry.

பயோடெலிமெட்ரியை வரையறுக்கவும்.

8. What are the components of biotelemetry system?

பயோடெலிமெட்ரி அமைப்பின் கூறுகள் யாவை?

9. What is called Radio isotops?

கதிரியக்க ஐசோடோப்புகள் என்றால் என்ன?

10. What is called X-rays?

எக்ஸ்-கதிர்கள் என்றால் என்ன?

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the transducer principle and how to work in the Biomedical field?

டிரான்ஸ்யூசர் கொள்கை (ம) உயிரி மருத்துவத்துறையில் எவ்வாறு செயல்படுவது என்பதை விளக்குக?

Or

(b) Write a shorts notes on Bioelectric potential and electrodes.

உயிரி மின் ஆற்றல் (ம) மின்முனைகள் பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

12. (a) Illustrate the Intensive care monitoring system with neat diagram.

தீவிர சிகிச்சை கண்காணிப்பு அமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss about the Hospital Organization.

மருத்துவமனை அமைப்பு பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the ultrasonic measurement.

மீயொலி அளவீட்டை விளக்கவும்.

Or

- (b) Analyze the testing motor response and sensory response.

சோதனை மோட்டார் பதில்கள் (ம) உணர்ச்சி பதில்களை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

14. (a) What are the components of biotelemetry system explain it.

உயிரி தொலைநோக்கி அமைப்பின் கூறுகள் என்ன என்பதை விளக்குங்கள்.

Or

- (b) Explain the wireless telemetry system.

வயர்லெஸ் தொலைநோக்கி அமைப்பை விளக்குக.

15. (a) Describe the principle and concepts of X-Ray computed Topography.

எக்ஸ்-ரே கம்ப்யூட்டர் டோமோகிராஃபியின் கொள்கை (ம) கருத்துக்களை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Discuss about the ultrasonic imaging system.

மீயொலி இமேஜிங் அமைப்பு பற்றி விவாதிக்கவும்.

### Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Briefly explain the cardiovascular system and measurements.

இருதய அமைப்பு மற்றும் அளவீடுகளை சுருக்கமாக விளக்குங்கள்.

17. Illustrate the patient care monitoring system with neat diagram.

நோயாளி பராமரிப்பு மற்றும் கண்காணிப்பு அமைப்பை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்கவும்.

18. Explain the ultrasonic measurements and ultrasonic diagnostics.

மீயொலி அளவீடுகள் மற்றும் மீயொலி நோயறிதல்களை விளக்குங்கள்.

19. What are the chemical test in the Biotelemetry and clinical Lab?

பயோடெலிமெட்ரி மற்றும் மருத்துவ ஆய்வகத்தில் உள்ள வேதியியல் சோதனைகள் யாவை?

20. Build the magnetic Resonance Imaging system and Thermal imaging system.

காந்த அதிர்வு இமேஜின்கள் அமைப்பு மற்றும் வெப்ப இமேஜன்களை உருவாக்குங்கள்.

---