

**F-0329**

**Sub. Code**

**7BEL2C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023**

**Second Semester**

**Electronics**

**ELECTRONICS CIRCUITS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Discuss action of a half wave rectifier.  
அரை அலை திருத்தியின் செயல் பற்றி விவாதிக்கவும்.
2. Explain the function of LC filter.  
எல்சி வடிகட்டியின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.
3. What is meant by biasing compensation?  
இழப்பீட்டைச் சமாளிப்பது என்றால் என்ன?
4. Explain the frequency response of FET amplifier.  
FET பெருக்கியின் அதிர்வெண் பதிலை விளக்கவும்.
5. Draw the diagram for MOSFET power amplifier.  
MOSFET சக்தி பெருக்கியின் வரைபடத்தை வரையவும்.
6. Explain the function of stability of feedback amplifier.  
பின்னூட்ட பெருக்கியின் நிலைத்தன்மையின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

7. Discuss about different coupling schemes used in amplifier.

பெருக்கியில் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு இணைப்புத் திட்டங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

8. Explain the function of RF amplifier.

RF பெருக்கியின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

9. Sketch the output of Wein Bridge oscillator.

வெயின் பிரிட்ஜ் ஆஸிலேட்டரின் வெளியீட்டை வரையவும்.

10. What is meant by clipper?

கிளிப்பர் என்றால் என்ன?

### Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the operation of full wave rectifier.

முழு அலை திருத்தியின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) Explain the function of linear mode power supplies.

நேரியல் முறை மின்சக்திகளின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

12. (a) Discuss the various methods of transistor biasing.

டிரான்சிஸ்டர் பயாசிங்கின் பல்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Explain the h-parameters of a transistor.

டிரான்சிஸ்டரின் h- அளவுருக்களை விளக்கவும்.

13. (a) Write a note on class – A large signal amplifier.  
வகுப்பு அ பெரிய சமிக்ஞை பெருக்கியில் ஒரு குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) Discuss the effects of feedback and why it's needed.  
பின்னூட்டத்தின் விளைவுகள் மற்றும் அது ஏன் தேவை என்பதைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Write a note on direct coupled amplifier.  
நேரடி இணைக்கப்பட்ட பெருக்கியில் ஒரு குறிப்பை எழுதவும்.

Or

- (b) Write a note on video amplifier.  
வீடியோ பெருக்கி பற்றி குறிப்பு எழுதவும்.

15. (a) Describe the action of Wein bridge Oscillator.  
வெயின் பிரிட்ஜ் ஆஸிலேட்டரின் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the operation of multivibrator.  
மல்டிவைபிரேட்டரின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the action of zener diode as shunt regulator.  
ஜீனர் டையோடின் செயல்பாட்டை ஷன்ட் ரெகுலேட்டராக விவாதிக்கவும்.

17. Explain how FET act as an amplifier for small signal model.

சிறிய சமிக்ஞை மாதிரிக்கான பெருக்கமாக FET எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விளக்கவும்.

18. Explain the Characteristics and overall efficiency of class B push pull amplifier.

வகுப்பு ஆ புஷ் புல் பெருக்கியின் பண்புகள் மற்றும் ஒட்டுமொத்த செயல்திறனை விளக்கவும்.

19. Explain the function and Characteristics of RC coupled Amplifier.

ஆர்சி இணைக்கப்பட்ட பெருக்கியின் செயல்பாடு மற்றும் பண்புகளை விளக்கவும்.

20. Describe the action of UJT as relaxation oscillator and mention its applications.

UJT இன் செயல்பாட்டை தளர்வு ஊசலாட்டமாக விவரிக்கவும் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடவும்.

**F-0330**

**Sub. Code**

**7BEL3C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023**

**Third Semester**

**Electronics**

**DIGITAL ELECTRONICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Convert  $(9AD.28)_{16}$  into its equivalent octal.  
(9AD.28)<sub>16</sub> ஐ அதற்கு இணையான எட்டடிமான எண்ணாக மாற்று.
2. Define 2's complement.  
2's பூர்த்தி வரையறு.
3. Define half-adder.  
வரையறு – அரைக்கூட்டி.
4. What is meant by Parity generator?  
சமநிலை ஜெனரேட்டர் என்றால் என்ன?
5. Discuss the working principle of JK flip flop.  
JK விழ எழ இன் செயல்பாட்டுத் தத்துவத்தை விளக்குக.
6. Name the different types of Shift Registers.  
மாற்று பதவியின் பல்வேறு வகைகளைப் பெயரிடுக.

7. What is a Ripple counter?

சற்றலை எண்ணி என்றால் என்ன?

8. Explain synchronous up and down counter.

ஒருமித்த ஏற்று மற்றும் இறங்கு எண்ணியை பற்றி விவரி.

9. What is the difference between RAM and ROM?

RAM மற்றும் ROM இடையேயான வேறுபாடு என்ன?

10. What are the advantages of PLD?

பி.எல்.டி.இன் நன்மைகள் யாவை?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Convert the given expression to another canonical form  $F(A, B, C, D) = n(0, 1, 2, 3, 4, 6, 12)$ .

கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டை அதன் மாற்று மறுவடிவமாக மாற்றுக.

$$F(A, B, C, D) = n(0, 1, 2, 3, 4, 6, 12)$$

Or

(b) Construct a four variable  $K$ -map truth table and explain its method of construction.

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

12. (a) Construct full adder circuit and explain its operation.

முழு கூட்டிச் சுற்றினை வடிவமைத்து அது இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Explain how binary Multiplier is designed.

இருதசம பெருக்கி எவ்வாறு வடிவமைக்கப்படுகிறது?

13. (a) Explain the working of a serial in - serial out shift Register with logic diagram and waveform.

தொடர்-தொடரில்லா மாற்று பதவியின் வாதியில் சுற்றின் வேலையை விளக்குக.

Or

(b) Explain the working principle of Ring counter.

ஒரு வட்ட எண்ணியின் இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.

14. (a) Explain the synchronous up and down counter.

ஒருமித்த ஏறு மற்றும் இறங்கு எண்ணியை பற்றி விவரி.

Or

(b) How will you design mod-6 counter?

மோட்-6- எண்ணியை எவ்வாறு வடிவமைப்பாய்?

15. (a) Explain the operation of TTL Three input NAND gate along with circuit diagram.

TTL மூன்று உள்ளீடு NAND gate இன் செயல்பாட்டினை தக்க சுற்றுப்படத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Explain ECL characteristics.

இ.சி.எல்-இன் பண்புகளை விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Simplify the following Boolean expression

$$F(A, B, C, D, E) = \sum (0, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31).$$

கீழ்வரும் பூலியன் சமன்பாட்டினை சுருக்குக.

$$F(A, B, C, D, E) = \sum (0, 2, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 16, 18, 21, 23, 25, 27, 29, 31)$$

17. Implement the following function using Multiplexer.

$$F(A, B, C, D, E) = \sum (0,1, 3, 4, 8, 9, 15).$$

பல்பெருக்கியைக் கொண்டு பின்வரும் சார்பை செயல்படுத்துக.

$$F(A, B, C, D, E) = \sum (0,1, 3, 4, 8, 9, 15)$$

18. Explain the working of Parallel in Parallel out shift Register.

இணையாக உள்ள இணையாக வெளி நகர்வு பதவியின் இயங்கும் விதம் விவரி.

19. Explain the working principle of decade counter with diagram.

தகுந்த படத்துடன் தசம எண்ணியை பற்றி விவரி.

20. Explain the following terms :

(a) ECL

(b)  $I^2$  Logic and

(c) MOSFET logic.

கீழ்க்கண்ட பதங்களை விளக்குக :

(அ) ECL

(ஆ)  $I^2$  Logic மற்றும்

(இ) MOSFET logic.



**F-0331**

**Sub. Code**

**7BEL5C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.**

**Fifth Semester**

**Electronics**

**COMMUNICATION ELECTRONICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define channel.  
வரையறு கால்வாய்.
2. What do you mean by modulation?  
பண்பேற்றம் என்றால் என்ன ?
3. Give the meaning of modulation index.  
பண்பேற்ற குறியெண்-பொருள் தருக.
4. Explain SSBSC.  
விளக்குக SSBSC.
5. Give the advantages of frequency modulation.  
அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தின் நன்மைகளை தருக.
6. Explain frequency modulation receiver.  
அதிர்வெண் பண்பேற்றம் ஏற்பி பற்றி விவரி.

7. Define pulse amplitude modulation.  
வரையறு துடிப்பு வீச்சு பண்பேற்றம்.
8. Explain frequency division multiplexing.  
அதிர்வெண் பிரிவு மல்டிபிளிளெக்சிங் பற்றி விவரி.
9. Give the feature of coherent FSK receiver.  
ஒரியல்பு FSK ஏற்பியின் சிறப்பியல்புகளை தருக.
10. Define QPSK.  
வரையறு QPSK.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) With basic block diagram explain the components of a communication systems.

கட்டப்படங்களுடன் தொலைத் தொடர்பு முறையின் கூறுகளை விளக்கவும்.

Or

- (b) What are the methods used to reduce noise in communication?

தொடர்பில் உள்ள இரைச்சல் எந்த முறையை பயன்படுத்தி எவ்வாறு குறைக்கப்படுகிறது?

12. (a) Write a note on Amplitude Demodulation.

அலைவீச்சு நீக்கம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain how SSB detection is done?

SSB கண்டறிதல் எவ்வாறு என்பதை விளக்குக.

13. (a) Explain the direct method of FM generation.

நேரடி முறையில் அதிர்வெண் பண்பேற்றம் எவ்வாறு உருவாக்குகிறது என்பதை விளக்குக.

Or

- (b) Give the concept of FM detector.

அதிர்வெண் பண்பேற்றம் குறி விலக்கியின் கொள்கையைத் தருக.

14. (a) Compare FDM and TDM system.

அதிர்வெண் பகுப்பு பலவை ஒன்றாக்கி அமைப்பினை நேர பகுப்பு பலவை ஒன்றாக்கி அமைப்புடன் ஒப்பிடுக.

Or

- (b) Explain quantization noise.

சொட்டாக்கப் பிழை விவரிக்கவும்.

15. (a) Write a note on QPSK.

QPSK பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write a note on ASK.

ASK பற்றி குறிப்பு வரைக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following

(a) Signal to noise ratio

(b) Noise figure and

(c) Noise temperature.

பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

(அ) இரைச்சல் விகிதத்திற்கு சமிக்ஞை

(ஆ) இரைச்சல் எண்ணிக்கை

(இ) இரைச்சல் வெப்பநிலை.

17. With neat diagram explain super heterodyne receiver.

தகுந்த படத்துடன் சூப்பர் ஹீட்டரோடைன் ஏற்பிபியை படத்துடன் விளக்குக.

18. Compare between AM, FM and PM.

AM, FM மற்றும் PM ஒப்பிடவும்.

19. Explain the operation of pulse position modulation.

துடிப்பு நிலை பண்பேற்றம் இயங்கும் முறையை பற்றி விளக்குக.

20. Explain BPSK with neat diagram.

BPSK ஐ தகுந்த வரைபடத்துடன் விளக்குக.

**F-0332**

**Sub. Code**

**7BEL5C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.**

**Fifth Semester**

**Electronics**

**MICROPROCESSOR PROGRAMMING AND  
INTERFACING**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is the function of accumulator in 8085 microprocessor?  
8085 நுண்செயலியல் சேமிப்பானின் வேலை என்ன?
2. In how many groups can the signals of 8085 microprocessor be classified?  
8085 இன் நுண்செயலியில் சமிக்ஞைகளை எத்தனை குழுக்களில் வகைப்படுத்தலாம்?
3. Write a note on keyboard interfacing.  
கீபோர்டு இடைமுகமாக்குதல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
4. Distinguish between ADC and DAC interfacing.  
ADC மற்றும் DAC இடைமுகமாக்குதலை வேறுபடுத்து.
5. What are the uses of DMA controller?  
DMA -கட்டுப்படுத்தியின் பயன்கள் யாவை?

6. How many interrupt levels can be handled by 8259?  
எத்தனை குறுக்கீடு நிலைகளை 8259 ஆல் கையாள முடியும்?
7. What are the different flags in 8086 microprocessor?  
8086 நுண்ணசெயலியின் வெவ்வேறு கொடிகள் யாவை?
8. Explain the function of execution unit in 8086 microprocessor.  
8086 நுண்ணசெயலியில் செயல்படுத்தல் பிரிவின் செயல்பாட்டை விளக்குக.
9. Discuss based addressing mode in 8086 microprocessor.  
8086 நுண்ணசெயலியில் அடிப்படையிலான முகவரிப் பயன்முறையைப் பற்றி விவரி.
10. Explain the instruction XCHG BX, CX.  
XCHG BX, CX கட்டளையை விவரி.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Briefly explain the Fetching operation.  
பெறுதல் செயல்பாடு சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

- (b) Explain different addressing modes in 8085 microprocessor.  
8085 நுண்ணசெயலியில் உள்ள பல்வேறு வகையான முகவரி முறைகளை விளக்குக.

12. (a) Explain how can you interface stepper motor.

படிநிலை மின்நோடி எவ்வாறு இடைமுகமாக்குவாய் என்பதை விவரி.

Or

- (b) Give a detailed account of Temperature controller.

வெப்பக் கட்டுப்படுத்தியினை விரிவாக விவரி.

13. (a) Explain 8259A interrupt controller.

8259A குறுக்கீடு கட்டுப்படுத்தியை விளக்குக.

Or

- (b) With the block diagram Explain 8253 timer.

8253 இயக்கியை தெளிவான வரைபடத்துடன் விளக்குக.

14. (a) Draw the Pin diagram of 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் முனை வரைபடம் வரைக.

Or

- (b) Draw and explain the memory mapped I/O scheme of 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் நினைவக வரைபட I/O திட்டத்தை வரைந்து விளக்குக.

15. (a) Discuss indexed Addressing mode in 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியில் குறியீட்டு முகவரி பயன்முறையை பற்றி விவரி.

Or

- (b) Explain logical instruction of 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் தர்க்க கட்டளையை விவரி.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

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

8085 நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை தெளிவான வரைபடத்துடன் விளக்குக.

17. Explain how LED display is interfaced with 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியுடன் LED காட்சியை எவ்வாறு இடைமுகமாக்குதல் என்பதை படத்துடன் விவரி.

18. Explain the Architecture of 8251 USART with neat block diagram.

8251 - USART கட்டமைப்பைத் தெளிவான தொகுதி வரைபடத்துடன் விளக்குக.

19. Explain the architecture of 8086 microprocessor with neat diagram.

தகுந்த படத்துடன் 8086 நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை விவரி.

20. Write a note on control transfer group in 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் கட்டுப்பாடு பரிமாற்றக்குழு பற்றி விவரி.



**F-0334**

**Sub. Code**

**7BELE1B**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023**

**Fifth Semester**

**Electronics**

**Elective : PERSONAL COMPUTER HARDWARE**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is the use of SMPS?  
SMPS இன் பயன்கள் யாது?
2. What do you mean by MDA?  
MDA இன் அர்த்தம் என்ன?
3. What is Chipset?  
சிப் தொகுப்பு என்றால் என்ன?
4. Define Cache memory.  
வரையறு இடைமாற்று நினைவகம்
5. How memory is organized in a PC?  
கணினியில் நினைவகம் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது?
6. Define virtual memory.  
வரையறு மெய்நிகர் நினைவகம்.

7. List down the various mouse signals.

சுட்டியின் பல்வேறு சமிக்கைகள் பட்டியலிடுக.

8. What are the command signals send to printer from PC?

கணினியிலிருந்து அச்சப்பொறிக்கு அனுப்பப்பட்ட கட்டளை சமிக்கைகள் என்ன?

9. Define UPS.

வரையறு UPS.

10. What is meant by POST?

சயசோதனையில் சக்தி என்றால் என்ன?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the display adaptations.

காட்சி ஏற்பிகள் விளக்குக.

Or

(b) Write a short note on SVGA.

SVGA ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

12. (a) Explain in details about numeric processor.

எண்செயலி பற்றி விரிவாக விளக்குக.

Or

(b) Differentiate between EISA and VESA.

EISA மற்றும் VESA க்கு உள்ள வேறுபாடுகளை விவரி.

13. (a) Define the following terms :

(i) Extended memory

(ii) Expanded memory

பின்வரும் விதிமுறைகளை வரையறுக்கவும்

(i) நீட்டிக்கப்பட்ட நினைவகம்

(ii) விரிவாக்கப்பட்ட நினைவகம்

Or

(b) Explain about the HDD interfaces.

HDD இடைமுகம் பற்றி விளக்குக.

14. (a) Explain the operation of Opto electronic mouse.

ஆப்டோ மின்னணு சுட்டியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Draw the block diagram of inkjet printer and explain.

மைபீச்சு அச்சுப்பொறியின் தொகுதி வரைபடத்தை விளக்குக.

15. (a) Explain in detail the test performed by POST.

சுயசோதனையில் சக்தியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss about diagnostic software.

கண்டறியும் மென்பொருள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain in detail the following :

(a) CGA and

(b) VGA

பின்வருவனவற்றை விரிவாக விளக்குக

(அ) CGA மற்றும்

(ஆ) VGA

17. Explain the functional blocks of mother board.

தாய் பலகை செயல்பாட்டுத் தொகுதிகளை விளக்குக.

18. Draw the functional block diagram of floppy disk controller and explain.

நெகிழ் வட்டு கட்டுப்படுத்தியின் செயல்பாட்டு தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

19. Explain the operation of LASER printer.

ஒளிமி அச்சப்பொறியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

20. Discuss about the specifications of desktop computer and laptop.

மேசை கணினி மற்றும் மடிக்கணினியின் விவரக் குறிப்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

**F-0336**

**Sub. Code**

**7BELE2A**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.**

**Fifth Semester**

**Electronics**

**Elective – MEDICAL ELECTRONICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Section A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define Resting potential.  
வரையறு ஓய்வு திறன்.
2. Define needle electrode.  
வரையறு ஊசி மின்முனை.
3. Draw the ECG wave form.  
ECG அலை வடிவம் வரைக.
4. Draw the recording setup of EMG.  
EMG இன் பதிவு அமைப்பு வரையவும்.
5. What are the difference between internal and external pacemaker?  
உள் மற்றும் வெளி இதயமுடக்கியின் வித்தியாசத்தை எழுதுக.
6. Define DC Defibrillator.  
DC டிபிரிலேட்டர் வரையறு.

7. Mention any three sensors used for temperature measurement.

ஏதாவது மூன்று வெப்பநிலை அளவிடை எழுதுக.

8. Indicate the nominal values of systolic and diastolic blood pressure.

சுஸ்டாலிக் மற்றும் டயஸ்டாலிக் இரத்த அழுத்தத்தின் சராசரி அளவை எழுதுக.

9. What is trio telemetry system?

உயிர் தொலை அளவிட்டு என்றால் என்ன?

10. Write the uses of Biotelemetry system.

உயிர் தொலை அமைப்பின் பயன்களை எழுதுக.

### Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain how the ions are transported through cell membrane.

உயிரணு சவ்வு வழியாக அயனிகள் எவ்வாறு கொண்டு செல்லப்படுகின்றன என்பதை விவரி.

Or

(b) Write about the characteristics of action potential.

செயல்திறன் இன் பண்பினை எழுதுக.

12. (a) With necessary diagram explain PCG.

தகுந்த வரைபடத்துடன் PCG பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Explain how to determine conduction velocity in EMG.

EMG-இல் கடத்தல் வேகம் எவ்வாறு கண்டுபிடிப்பது என்று விளக்குக.

13. (a) Explain about the energy requirement to excite heart muscle.

இதய தசையை தூண்டும் திறன் தேவையை பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain about synchronized defibrillator.

ஒத்திசைக்கப்பட்ட டிபிரிலேட்டர் பற்றி விளக்குக.

14. (a) Explain how temperature measurement is done.

வெப்பநிலை அளவீட்டு எவ்வாறு பெறப்படுகிறது விவரி.

Or

- (b) How blood flow is measured using ultrasonics?

மீயொலி கொண்டு இரத்த ஓட்டம் அளவிடப்படுவது எவ்வாறு?

15. (a) What are the factors to be considered for a design of bio telemetry system?

உயிர் தொலை அமைப்பை உருவாக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய விதிகளை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the multiple channel telemetry system.

பல்முனை வடிகால் தொலை அளவீட்டு ஒருங்கை விளக்குக.

### Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss about the electrodes used to tap bioelectric signals.

உயிர் மின் சைகைகளை உணர தேவைப்படும் மின்வாய்களை பற்றி விவாதி.

17. With neat diagram explain about the Bipolar limb lead configuration.

இருமுனை முட்டு முன்னனி கட்டமைப்பு பற்றி தகுந்த வரைப்படத்துடன் விவரி.

18. Explain any two modes of operation of pacemaker with neat diagram.

ஏதாவது இரண்டு இதய முடக்கியை உரிய படத்துடன் விளக்குக.

19. Elaborate the working of hearing aid.

காது கேட்கும் கருவியின் செயலை விவரி.

20. Write a note on Hartely type FM transmitter.

ஹார்ட்லி FM செலுத்தி பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

---



**F-0337**

**Sub. Code**

**7BELE2B**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023**

**Fifth Semester**

**Electronics**

**Elective – VLSI DESIGN**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the details of CMOS.  
சீமாஸ் பற்றி விவரிக்க.
2. What is meant by Transistor Layout?  
டிரான்சிஸ்டர் லேஅவுட் என்றால் என்ன?
3. Write short note on inverter principle.  
இன்வெட்டர் கொள்கையை பற்றி எழுதுக.
4. Explain the Power Consumption.  
சக்தி நுகர்வு பற்றி விவரி.
5. Give the details of Pass Transistor.  
பாஸ் டிரான்சிஸ்டர் பற்றி எழுதுக.
6. Write short note on Flip Flops.  
பிளிப் பிளாப்ஸ் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

7. Listout the types of RAM.  
ரோம்-ன் வகைகளை வரிசைபடுத்துக.
8. Give the detail of interconnect delays.  
இன்டர்கனெக்ட் டிலேய் பற்றி எழுதுக.
9. Explain about the Vector nets in VHDC.  
வி.ஹெச்.டி.எல்-ல் வெக்டர் நெட் பற்றி விவரிக்க.
10. Write about implicit nets in detail.  
இன்பிளிசெட்ஸ் நெட்ஸ் பற்றி எழுதுக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain about the MOS SPICE model in detail.  
மாஸ் ஸ்பைஸ் மாதிரி பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Give the details of Inverter Layout.  
இன்வெட்டர் லேஅவுட் பற்றி எழுதுக.
12. (a) Write short note on Logic threshold.  
லாஜிக் திரோல்ட் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain about the propagation delay in detail.  
பரப்புதல் தாமதம் பற்றி விரிவாக விவரி.
13. (a) Explain about the Static MOS Design.  
ஸ்டேடிக் மாஸ் டிசைன் பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Give the details of Dynamic Latches.  
டையனமிக் லேட்ச்ஸ் பற்றி விவரிக்க.

14. (a) Explain about the Rom cells design.  
ரோம்-செல்ஸ் டிசைன் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Explain about the cross talks in memory design.  
நினைவக வடிவமைப்பில் சடல பேச்சு பற்றி விவரிக்க.
15. (a) Give the details of Data Flow Style.  
தரவு ஓட்ட நடை பற்றி எழுதுக.

Or

- (b) Describe about MOS switches.  
மாஸ் சவிட்ச்கள் பற்றி விவரி.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the basic principles of MOS Transistors and it's types.  
மாஸ்டிரான்சிஸ்டரின் அடிப்படை கொள்கைகள் மற்றும் வகைகளை விவரிக்க.
17. Explain the basic, transfer characteristics of MOS inverter.  
மாஸ் இன்வெட்டரின் அடிப்படை, பரிமாற்ற பண்புகள் பற்றி விவரிக்க.
18. Describe about the complex logic circuits in detail.  
சிக்கலான தர்க்க சுற்றுகள் பற்றி விவரிக்க.
19. Explain the following :
- (a) Cross talk
- (b) Clock distribution
- பின்வருவன பற்றி விவரிக்க:
- (அ) குறுக்குப் பேச்சு
- (ஆ) கடிகார விநியோகம்

20. Explain the following :

(a) Mixed design style

(b) Pridirectional Switches.

பின்வருவன பற்றி விவரிக்க :

(அ) கலப்பு வடிவமைப்பு பாணி

(ஆ) இருதரப்பு சுவிட்சுகள்

---

**F-0339**

**Sub. Code**

**7BEL6C1**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023**

**Sixth Semester**

**Electronics**

**POWER ELECTRONICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are the different methods to turn on the thyristors?  
Thyristors திரும்ப பல்வேறு முறைகள் என்ன?
2. Define latching current as applicable to an SCR.  
SCR-இல் தடை மின்னோட்டத்தை – வரையறு.
3. Draw UJT Firing circuit.  
UJT சுடும் சுற்றுவை வரைக.
4. What is meant by over current protection?  
மேல் மின்னோட்ட பாதுகாப்பு என்றால் என்ன?
5. What is meant by controlled Rectifier?  
முறைப்படுத்தப்பட்ட திருத்திகள் என்றால் என்ன?
6. What are the advantages of using free wheeling diode?  
ப்ரீவிலிங் டயோடின் பயன்களைத் தருக.

7. Write an expression for output voltage of step-up chopper explain.

மின்னோற்ற துண்டாக்கியின் வெளியீடு மின்னழுத்தத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுது விளக்குக

8. What is a buck Regulators?

ஒடுக்கி முறைப்படுத்தி என்பது யாது?

9. What is SMPS?

SMPS என்றால் என்ன?

10. Mention the advantages and disadvantages of UPS.

UPS-இன் நன்மை மற்றும் தீமைகள் தருக.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain TURNOFF characteristics of an SCR.

SCR-இன் இயக்கமற்ற நிலையின் பண்புகளை விளக்குக.

Or

(b) Explain the construction and working of TRIAC.

TRIACன் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விவரி.

12. (a) Explain the construction and working of capacitance firing circuit.

கொள்ளளவு சுடும் சுற்றியின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விவரி.

Or

(b) Explain the operation of over temperature protection.

அதிக வெப்பநிலை பாதுகாப்பு பற்றி விளக்குக.

13. (a) Draw and explain the working a single half wave controlled Rectifier with resistive load.

மின்தடை பளுவாக கொண்ட கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அரை அலை திருத்தி சுற்றினை வரைந்து செயல்பாட்டினை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the operation of full wave controlled bridge rectifier.

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட முழு அலை திருத்தி இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.

14. (a) Explain the principles of square wave inverter with neat diagram.

சதுர அலை மாற்றியின் தத்துவத்தினை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) What are the advantages and disadvantages of Boost Regulators?

ஊக்கி முறைப்படுத்தியின் நன்மை மற்றும் தீமைகளை எழுதுக.

15. (a) Explain the operation of emergency lighting system.

அவசர ஒளி அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the operation of stepper motor.

படிநிலை மோட்டார் இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss in details about the operation of SCR connected in series.

தொடர் இணைப்பு SCR இன் செயல்பாட்டினை விவரி.

17. Write a note on  
(a) Forced Commutation and  
(b) Pulse Commutation  
குறிப்பு வரைக :  
(அ) கட்டய மாற்றம்  
(ஆ) துடிப்பு மாற்றம்.
18. Explain the working of half wave controlled rectifier with inductive load.  
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அரை அலை திருத்தி உடன் தூண்டும் மின்சுமை எவ்வாறு இயங்குகிறது என்பதை விவரி.
19. Discuss the classification of inverters.  
தலைகீழாக்கியின் வகைகளை விளக்குக
20. With neat diagram explain the function of UPS.  
தகுந்த படத்துடன் UPS இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக
-



**F-0340**

**Sub. Code**

**7BEL6C2**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.**

**Sixth Semester**

**Electronics**

**PHOTONICS AND OPTOELECTRONICS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What is meant by Spontaneous emission?  
தன்னிச்சையான உமிழ்வு என்றால் என்ன?
2. Define Population Inversion.  
மக்கள் தலைகீழ் வரையறுக்கவும்.
3. List out the application of Semiconductor LASER.  
குறைக்கடத்தி லேசரின் பயன்பாட்டை பட்டியலிடுக.
4. What is the principle of Holography?  
ஹாலோகிராபியின் கொள்கை என்ன?
5. What does SLED mean?  
SLED என்றால் என்ன?
6. Write the advantages of LCD.  
LCDயின் நன்மைகள் பற்றி எழுதவும்.

7. What are the application of PN Photodiode?  
பி.என். போட்டோடியோடின் பயன்பாடு என்ன?
8. What is the use of schottky barrier diode?  
ஷாட்கி தடை டையோட்டின் பயன்பாடு என்ன?
9. What are the advantages of Solar cells?  
சூரிய மின்கலங்களின் நன்மைகளைப் பற்றி எழுதவும்.
10. What does an inverter do?  
இன்வெர்ட்டர் என்ன செய்கிறது?

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) What are Einstein coefficients and derive a relation between them?  
ஐன்ஸ்டீன் குணகம் என்ன மற்றும் அவற்றுக்கிடையேயான உறவைப் பற்றி விளக்கம் தருக.

Or

- (b) Explain the block body radiation of LASER.  
லேசரின் கருப்பு உடல் கதிர்வீச்சை பற்றி விளக்கம் தருக.
12. (a) Explain the LASER mode operation.  
லேசர் பயன்முறை செயல்பாட்டை விளக்கம் தருக.

Or

- (b) What are the merits and demerits of LASIK surgery.  
லேசிக் அறுவை சிகிச்சையின் சிறப்புகள் மற்றும் குறைபாடுகள் என்ன?

13. (a) Explain the working principle of LCD.  
LCDயின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the construction of PLASMA display and their function.  
PLASMA காட்சி மற்றும் அவற்றின் செயல்பாட்டின் கட்டுமானத்தை பற்றி விளக்குக.

14. (a) Write a short note on Quantum efficiency.  
குவாண்டம் செயல்திறன் குறித்து ஒரு சிறிய குறிப்பை எழுதுக.

Or

- (b) Explain the function of P-I-N Photodiode.  
P-I-N புகைப்பட டையோட்டின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

15. (a) Briefly explain about Inverter for AC Load techniques.  
AC சுமை நுட்பத்திற்கான இன்வெர்டர் பற்றி சுருக்கமாக விளக்கம் தருக.

Or

- (b) Write a short note on MPPT.  
MPPT இல் ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதுக.

**Part C** (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Briefly explain about level of LASER system and derive an expression of LASER rate equations.  
லேசர் அமைப்பின் நிலை பற்றி சுருக்கமாக விளக்கி லேசர் வீத சமன்பாட்டின் வெளிப்பாட்டைப் பற்றி தருக?

17. Explain the working principle of Quantum well LASER.

குவாண்டம் வெல் லேசரின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை பற்றி விளக்குக.

18. Tabulate the difference between Internal and External quantum efficiency of LED.

LEDயின் உள் மற்றும் வெளிப்புற குவாண்டம் செயல்திறனுக்கான வித்தியாசத்தை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

19. List out the merits and demerits of Optoelectronic detectors.

ஆட்டோ எலக்ட்ரானிக் டிடெக்டரின் தகுதிகள் மற்றும் குறைபாடுகளை பட்டியலிடுக.

20. Explain about solar panel mounting system for an array and classify the types of mounting.

ஒரு வரிசைக்கு சோலார் பேனல் பெருகிவரும் அமைப்பு பற்றி விளக்கி, பெருகிவரும் வகைகளை வகைப்படுத்துக.

**F-0341**

**Sub. Code**

**7BEL6C3**

**B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023.**

**Sixth Semester**

**Electronics**

**MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS**

**(CBCS – 2017 onwards)**

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

**Part A**

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is a Microcontroller?  
நுண் கட்டுப்படுத்தி என்றால் என்ன?
2. Compare between Microprocessor and Microcontroller.  
நுண்செயலி மற்றும் நுண் கட்டுப்படுத்தி இடையே ஒப்பிடுக.
3. List the various registers used in 8051.  
8051 பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு பதிவுகளை பட்டியலிடுங்கள்.
4. Define Stack Pointer.  
ஸ்டாக் சுட்டியை வரையறுக்கவும்.
5. How bit level XOR operations can be done in 8051?  
8051 இல் எவ்வளவு பிட் நிலை XOR செயற்பாடுகள் செய்யப்படலாம்?
6. Write a program to subtract the contents of R1 of Bank0 from the contents of R0 of Bank2.  
Bank2 இன் R0 ன் உள்ளடக்கங்களில் இருந்து Bank0 இன் R1 இன் உள்ளடக்கங்களைக் கழிப்பதற்கு ஒரு நிரலை எழுதவும்.

7. What is RS 232 C?

RS 232 C என்றால் என்ன?

8. How many timers are in 8051? Specify their names?

8051 இல் எத்தனை டைமர்கள் இருக்கின்றன? அவர்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடவும்.

9. What is interfacing?

இடைமுகம் என்றால் என்ன?

10. Write any two LCD Commands.

ஏதேனும் இரண்டு எல்சிடிக் கட்டளைகளை எழுது.

**Part B**

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the various modes of timer operation with diagram.

வரைபடத்துடன் டைமர் செயல்பாட்டின் பல்வேறு முறைகளை விளக்கவும்.

Or

(b) Explain bit addresses for RAM.

RAM க்கு பிட் முகவரிகளை விளக்குக.

12. (a) Explain the different modes of addressing used in 8051.

8051 இல் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு முகவரி முறைகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write a program to find the sum of values 79H, F5H, E2H put the sum in R0 and R5.

மதிப்புகளை 79H, F5H, E2H ஆகியவற்றை R0 மற்றும் R5 ஆகியவற்றைக் கூட்டுவதற்கு ஒரு நிரலை எழுதவும்.

13. (a) Explain about the serial port programming.

தொடர் துறை நிரலாக்கத்தைப் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Explain the functions of each bit of SCON and PCON registers.

SCON மற்றும் PCON பதிவுகளின் ஒவ்வொரு பிட்டின் செயல்பாடுகளையும் விளக்கவும்.

14. (a) Explain about the various timer modes.

பல்வேறு டைமர் முறைகள் பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Explain about the various counter modes.

பல்வேறு கவுண்டர் முறைகள் பற்றி விளக்கவும்.

15. (a) With the diagram explain how 8051 interfaced to external memory.

வரைபடத்துடன் 8051 வெளி நினைவகத்துடன் எவ்வாறு இணைந்தது என்பதை விளக்கவும்.

Or

(b) What are the tasks involved in keyboard interfacing?

விசைப்பலகை இடைமுகத்தில் ஈடுபடும் பணிகள் என்ன?

**Part C**

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the block diagram of 8051 Microcontroller.

8051 நுண் கட்டுப்படுத்தி தொகுதி வரைபடத்தை விளக்கவும்.

17. Write an ALP for finding maximum value in an array.

வரிசையில் அதிகபட்ச மதிப்பைக் கண்டறிய ஒரு ALP ஐ எழுதுக.

18. How many bit addressable locations are placed in internal RAM of 8051?

8051 இன் உள் ரேமில் எத்தனை பிட் முகவரிகளை வைக்கலாம்?

19. Explain the various modes of timer operation with suitable diagram.

டைமர் செயல்பாட்டின் பல்வேறு முறைகள் பொருத்தமான வரைபடத்தை விளக்கவும்.

20. With a neat circuit diagram explain how a  $4 \times 4$  keyboard is interfaced with 8051.

ஒரு சுழற்சிக்கான வரைபடத்துடன்  $4 \times 4$  விசைப்பலகை எவ்வாறு 8051 உடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை விளக்குக.