

F-5202

Sub. Code

7BEL1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

First Semester

Electronics

ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUIT ANALYSIS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all the** questions.

1. State Krichoff's Current Law.

கர்சாப்பின் மின்னோட்ட விதிகளை கூறுக.

2. What are the conclusions made by inductive parameters?

தூண்டின் காரணிகள் மூலம் பெறப்பட்ட முடிவுகள் யாவை?

3. What is Transient State and Transient Time?

நிலையற்ற நிலை மற்றும் நிலையற்ற காலம் என்றால் என்ன?

4. Define q Factor.

q காரணி வரையறு.

5. What is a Semiconductor?

குறைக்கடத்தி என்றால் என்ன?

6. How is an P-type semiconductor obtained?

P-வகை குறைக்கடத்திகள் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?

7. Explain the action of Zener diode.
ஜீனர் டையோடு எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விவரி.
8. List the advantages of a LASER Diode.
சேலர் டையோடின் நிறைகளைத் தருக.
9. Explain the construction of MOSFET.
MOSFET -ன் கட்டமைப்பினை விவரி.
10. Write some important application of UJT.
UJT -இன் முக்கிய பயன்பாடுகள் குறித்து விளக்குக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) State Kirchoff's Voltage Law. Explain it with neat diagram.
தகுந்த படத்துடன் கிர்ச்சோப்பின் மின்னழுத்திற்கான விதியை கூறி விளக்குக.

Or

- (b) Define Thevenin's Theorem. Explain it.
தொவின் தேற்றம் வரையறுத்து அதனை விளக்குக.
12. (a) Explain the DC Response of RC circuit with relevant diagram.
தகுந்த படத்துடன் RC சுற்றுக்கான DC நிகழ்வை விளக்குக.

Or

- (b) Obtain the expression of sinusoidal response of RC circuit.
RC சுற்றில் சையின் வடிவ நிகழ்வுக்கான சமன்பாட்டை தருக.

13. (a) Mention the various types of Semiconductors.

குறைகடத்தியின் பல்வேறு வகைகளை குறிப்பிடுக.

Or

- (b) Explain the variation in Semiconductor Parameter with temperature.

வெப்பநிலை கொண்ட குறைகடத்தி அளவுருவில் மாறுபாடு பற்றி விளக்குக.

14. (a) Explain the construction and working of a Varactor diode.

Varactor டையோடின் அமைப்பையும் செயல் முறையையும் விளக்குக.

Or

- (b) Explain the construction and working of a PIN Diode.

PIN டையோடு அமைப்பையும் செயல்முறையையும் விளக்குக.

15. (a) Explain the construction and working of NPN Junction Transistor.

ஒரு NPN சந்தி டிரான்சிஸ்டரின் அமைப்பையும் செயல்முறையையும் விளக்குக.

Or

- (b) Explain the V-I characteristics of UJT.

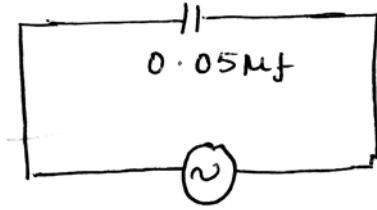
UJT ன் V-I சிறப்பியல்புகளை விவரி.

Part C

(3 × 10 = 30)

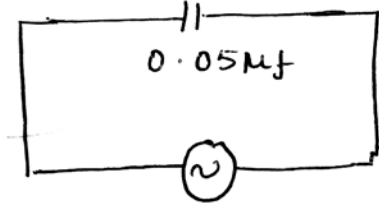
Answer any **three** questions.

16. Discuss the phase relation in a pure inductor. Calculate the r.m.s. current in the circuit.



$$V_{\text{rms}} = 10\text{V } f = 5\text{kHz}$$

தூய தூண்டின் கட்டத் தொடர்பை விவரி. கொடுக்கப்பட்ட சுற்றில் மின்னோட்டத்திற்கான r.m.s. மதிப்பை கணக்கிடு.



$$V_{\text{rms}} = 10\text{V } f = 5\text{kHz}$$

17. Explain the low pass filter and obtain the expression to find the characteristic impedance.

குறை கடத்தி வடிகட்டியை விளக்கு. மின்னெதிர்ப்பு பண்புகளை பெரும் கோவையைக் கொணர்க.

18. What are drift current and diffusion current in semiconductor? Explain.

ஒரு குறைகடத்தியில் நகர்வு மின்னோட்டம் மற்றும் ஊடுருவல் மின்னோட்டம் என்றால் என்ன? விளக்குக.

19. Discuss the behaviour of PN junction move forward and reverse condition.

முன்னோக்கு மற்றும் பின்னோக்கு சார்புகளில் PN சந்தியின் செயல்பாடுகளை விவரிக்க.

20. Explain the construction and working of a Junction transistor.

சந்தி டிரான்சிஸ்டர் அமைப்பையும் செயல்முறையையும் விளக்குக.

F-5203

Sub. Code

7BEL3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Third Semester

Electronics

DIGITAL ELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all the** questions.

1. Convert 7165_8 to Hexadecimal, ABC_{16} to octal.

7165_8 ஐ பதினாறு நிலை எண்ணாக மாற்று. ABC_{16} ஐ எட்டடிமான எண்ணாக மாற்று.

2. Write the use of K-map.

K-வரைபடத்தின் பயன்களை எழுதுக.

3. Define logic gates.

வரையறு தர்க்க வாயில்.

4. Explain Demultiplexer.

ஒன்றின் பலவாக்கியை பற்றி விளக்குக.

5. Discuss the working principles of JK Flip Flop.

JK எழ விழ-இன் செயல்பாட்டுத் தத்துவத்தை விளக்குக.

6. What is the use of 4-bit Shift Register?

4-பிட் நகர்வு பதிவின் பயன்கள் யாவை?

7. Define UP Counter.

ஏறு எண்ணி வரையறு.

8. Explain synchronous down counter.

ஒருமித்த இறங்கு எண்ணியை பற்றி விவரி.

9. How memory cells are organized?

நினைவக அலகானது எவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது?

10. What is CMOS logic Family?

CMOS தர்க்க குடும்பம் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) State and prove Demorgan Theorem.

டிமார்கன் தேற்றத்தை வரையறுத்து நிரூபிக்கவும்.

Or

(b) Convert the following numbers into Binary numbers :

(i) 176_8

(ii) $6F . 4A_{16}$

(iii) 121_{10}

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எண்களை ஈரடிமான எண்ணாக மாற்றவும்.

(i) 176_8

(ii) $6F . 4A_{16}$

(iii) 121_{10}

12. (a) Construct a half adder circuit and explain how its working.

அரைக்கூட்டியின் சுற்றை வடிவமைத்து அது இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Design a 4-bit Multiplexer and explain.

4-பிட் பலவின் ஒன்றாக்கியை வடிவமைத்து விளக்குக.

13. (a) Discuss the working principle of SR Flip Flop.

SR-எழ விழ வின் செயல்பாட்டுத் தத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the working of serial-in-serial out shift register.

தொடர்-தொடரில்லா மாற்று பதிவியின் வாதியல் சுற்றின் வேலையை விளக்குக.

14. (a) Explain asynchronous up counter.

ஒத்தயங்கா ஏற்று எண்ணியை பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write a note on decade counter.

பதின்முறை எண்ணியை பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Explain the operation of TTL-three input NAND gate with neat diagram.

டி.டி.ல் மூன்று உள்ளீடு NAND gate-இன் செயல்பாட்டினை தக்க சுற்று படத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) Explain the CMOS characteristics.

சிமாஸ்-ன் பண்புகளை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Simplify the Boolean Expression
 $F(A, B, C) = \Sigma(0, 2, 4, 6, 8, 10, 12)$
கீழ்வரும் பூலியன் சமன்பாட்டினை சுருக்குக.
 $F(A, B, C) = \Sigma(0, 2, 4, 6, 8, 10, 12)$
17. Construct a Full adder circuit and explain how its working.
முழு கூட்டியின் சுற்றை வடிவமைத்து அது இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.
18. How does R-S-Flip Flop is differ from J-K.
எவ்வாறு R-S-விழ-எழ சுற்று J-K வில் இருந்து வேறுபடுகிறது?
19. Design a 6-bit mod counter and explain.
6-பிட் மோட் எண்ணியை வடிவமைத்து விளக்குக.
20. Explain the operation ECL.
இ.சி.எல். இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

F-5204

Sub. Code

7BEL5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Electronics

COMMUNICATION ELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is Electromagnetic Spectrum?
மின்காந்த ஸ்பெக்ட்ரம் என்றால் என்ன?
2. What is meant Base Band?
Base Band என்றால் என்ன?
3. What is meant by Amplitude Modulation?
வீச்சு பண்பேற்றம் என்றால் என்ன?
4. What is meant by Frequency Spectrum?
அதிர்வெண் ஸ்பெக்ட்ரம் என்றால் என்ன?
5. Compare FM and AM.
FM மற்றும் AM ஒப்பிடுக.
6. What is Frequency Modulation?
அதிர்வெண் பண்பேற்றம் என்றால் என்ன?

7. State Sampling theorem.

மாதிரி தேற்றத்தை கூறுக.

8. What is Channel Capacity?

சேனல் திறன் என்றால் என்ன?

9. Define Bit Rate.

Bit வீதத்தை வரையறுக்கவும்.

10. Define Band Rate.

Band வீதத்தை வரையறுக்கவும்.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss briefly about Signal to Noise Ratio.

Signal to Noise Ratio பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

Or

(b) Discuss briefly about Electromagnetic Spectrum.

மின்காந்த ஸ்பெக்ட்ரம் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுது.

12. (a) Explain about DSBSC Balance Modulator.

DSBSC Balance Modulator பற்றி விவரி.

Or

(b) Discuss about Amplitude Demodulation.

அலை வீச்சு நீக்கம் பற்றி விவரி.

13. (a) Discuss briefly about phase modulation.

கட்டண பண்பேற்றம் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

Or

- (b) Write briefly about Frequency Modulation.

அதிர்வெண் பண்பேற்றம் பற்றி சுருக்கமாக எழுதவும்.

14. (a) Discuss briefly about PAM.

PAM பற்றி சுருக்கமாக எழுதவும்.

Or

- (b) Discuss briefly about PPM.

PPM பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

15. (a) Discuss briefly about ASK.

வீச்சு இடப்பெயர்வி பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write a note on QPSK.

QPSK பற்றி குறிப்பு எழுது.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain briefly about Electronic Communication.

மின்னணு தொடர்பியல் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

17. Explain about Super Hetrodyne Receiver.

Super Hetrodyne ஏற்பி பற்றி விவரிக்கவும்.

18. Explain about FM transmitter and receiver.

FM பரப்பி மற்றும் ஏற்பி பற்றி விவரி.

19. Write a short note on :

(a) Companding

(b) Coding and decoding.

சிறு குறிப்பு எழுது.

(அ) Companding

(ஆ) Coding and decoding.

20. Explain about Digital Transmission and Reception.

Digital ஒலிபரப்பு மற்றும் வரவேற்பு பற்றி விவரி.

F-5205

Sub. Code

7BEL5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

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. Define control bus.

கட்டுப்பாட்டு பஸ் வரையறு.

2. What is a flag?

பிளாக் என்றால் என்ன?

3. What is an interrupt I/O?

குறுக்கீடு உள்ளீடு/வெளியீடு என்றால் என்ன?

4. What are the modes of operation used in 8253?

8253இல் பயன்படுத்தப்பட்ட செயல்பாட்டு முறைகள் என்ன?

5. What are the different types of write operation used in 8253?

8253இல் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகையான எழுத்து செயல்பாடு என்ன?

6. Give the different types of command words used in 8259.
8259இல் பயன்படுத்தப்படும் வெவ்வேறு வகையான கட்டளைச் சொற்களை கொடு.
7. List the 16-bit register of 8086.
8086 நுண் செயலின் 16 துண்டு பதிவேட்டை பட்டியலிடுக.
8. What are the level triggering interrupt?
நிலை தூண்டும் குறுக்கீடு என்றால் என்ன?
9. What are the function of RIM?
RIM செயல்பாடு என்ன?
10. What is a control flag?
கட்டுப்பாட்டு பிளாக் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a Assembly language program for 8 bit subtraction.
8 துண்டு பிரித்தலுக்கான தொகுப்பு மொழி நிரலை எழுதுக.
- Or
- (b) Explain about demultiplexing.
தனிப்பிரிப்பு பற்றி விளக்குக.
12. (a) Write short notes on LED interfacing.
LED இடைமுகம் சிறு குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Explain function of Temperature Controller.
வெப்பநிலை கட்டுப்படுத்தியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

13. (a) Explain DMA Transfer in 8085.

8085-ன் நேரடி நினைவக அணுகல் பரிமாற்றத்தை விளக்குக.

Or

(b) Sketch the block diagram of 8259 and explain.

8259 தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

14. (a) Explain the register organization of 8086.

8086இன் பதிவு அமைப்பை விளக்குக.

Or

(b) Explain in details about memory interfacing.

நினைவக இடைமுகத்தை பற்றிய விவரங்களை விளக்குக.

15. (a) Write a 8086 ALP to reverse a string.

8086இன் ஒரு சரம் தலைகீழாக அசம்பளி மொழி நிரலை எழுதுக.

Or

(b) Write short notes on control transfer group.

கட்டுப்பாட்டு பரிமாற்றக் குழு சிறு குறிப்புகள் எழுதுக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the direct memory modes and indirect addressing modes of 8085 with example.

8085இன் நேரடி முகவரி முறைகள் மற்றும் மறைமுக முகவரி முறைகளை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

17. Explain the block diagram of 8279 keyboard/display interface and its operation.

8279 விசைப்பலகை காட்சி இடைமுகத்தின் தொகுதி வரைப்படத்துடன் அதன் செயல்பாட்டை விளக்குக.

18. Explain the block diagram and the function of the 8251 USART.

8251 USART இன் தொகுதி வரைப்படத்தை அதன் செயல்பாட்டுடன் விளக்குக.

19. Explain the function of all pins of 8086 processor.

8086 செயலியின் அனைத்து ஊசிகளின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

20. Describe any five addressing modes of 8086 with suitable examples.

8086இன் ஐந்து முகவரி முறைகளை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்குக.

F-5206

Sub. Code

7BELE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

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 are the advantages of SMPS.
SMPS -யின் நன்மைகள் என்ன?
2. What are the difference between HGA and EGA?
HGA மற்றும் EGA இடையிலான வேறுபாடுகள் என்ன?
3. What is the microprocessor?
நுண்ணெயலி என்றால் என்ன?
4. Define — VESA.
VESA வரையறு.
5. What are the difference between ROM and RAM?
ROM மற்றும் RAM இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன?
6. What is the HDC?
வன் வட்டு கட்டுப்படுத்தி என்றால் என்ன?

7. What are the advantages of optical mouse?

ஒளியியல் சுட்டியின் நன்மைகள் என்ன?

8. Define LED.

ஒளி உமிழும் டையோடு வரையறு.

9. Define Error Codes.

பிழை குறியீடுகள் வரையறு.

10. What is meant by UPS?

தடையற்ற ஆற்றல் வழங்கல் என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the function of SMPS.

SMPS யின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Distinguish between VGA and SVGA.

VGA மற்றும் SVGA இடையே உள்ள வேறுபாடுகள்.

12. (a) Write short notes on Co-processor.

இணை செயலி சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

Or

(b) What are the difference between ISA and EISA?

ISA மற்றும் EISA இடையே உள்ள வேறுபாடுகள் என்ன?

13. (a) Explain the function of floppy disk.

நெகிழ் வட்டின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Give details about CD Recording Techniques.

பதிவு செய்யும் நுட்பங்களைப் பற்றிய விவரங்களை கொடு.

14. (a) Explain the working principles of opto-electronic mouse.

ஆப்டோ-மின்னணு சுட்டி செயல்பாட்டு கொள்கைகளை விளக்குக.

Or

(b) Write short notes on TFT.

TFT குறிப்பு வரைக.

15. (a) Explain the working of POST sequences.

சுய சோதனை சக்தி தொடர்ச்சியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Give details about note book.

குறிப்பு புத்தகம் பற்றிய விவரங்களை கொடு.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the function of ATX power supply.

மேம்பட்ட தொழில்நுட்ப நீட்டிக்கப்பட்ட மின் விநியோகத்தின் செயல்பாட்டை பற்றி விவரிக்க.

17. Describe the function of USB Architecture.

USB-யின் கட்டமைப்பு செயல்பாட்டை விளக்குக.

18. Explain the working of HDD interfaces.

HDD இடைமுகங்களின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

19. Explain the working principles of Dot Matrix Printers.

புள்ளி அணி அச்சப்பொறியின் செயல்பாட்டு கொள்கைகளை விளக்குக.

20. Explain in details about BIOS.

அடிப்படை உள்ளீடு வெளியீடு முறை விவரங்களை விளக்குக.

F-5207

Sub. Code

7BELE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Electronics

Elective : MEDICAL ELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Write short note on Resting Potential.
ஓய்வுத்திறன் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
2. Give the details of Surface Electrode.
மேற்பரப்பு மின்முனை பற்றி எழுதுக.
3. Explain the Unipolar Chest leads in detail.
ஒரு முனை மார்பு தடங்கள் பற்றி விவரிக்க.
4. Write short note on Brain Waves.
மூளையின் அலைகளை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
5. Explain the details of methods of Stimulation.
தூண்டுதல் முறைகள் பற்றி விளக்குக.
6. Write the short note on DC Defibrillator.
நேரடி மின்னோட்ட உதறல் நீக்கி பற்றி எழுதுக.

7. Give the details of temperature measurement.

வெப்பநிலை அளவீடு பற்றி விளக்குக.

8. List out the types of Blood flow measurement.

இரத்த ஓட்ட அளவீடுகளின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

9. Give the elements of Biotelemetry System.

பயோ-டெலிமெட்ரி கூறுகளை விளக்குக.

10. Explain the Sub Carrier in Bio-telemetry System.

பயோ-டெலிமெட்ரியின் அதன் சப்கேரியர் பற்றி விளக்குக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give the details of Transport of ions through Cell Membrane.

செல் சவ்வகளின் போக்குவரத்து அயனிகள் பற்றி விவரிக்க.

Or

(b) Explain the PCO₂ Electrode.

PCO₂ மின்தகடுகள் பற்றி விளக்குக.

12. (a) Explain the Bipolar Limb leads in detail.

இருமுனை மூட்டுத்தடங்கள் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Give the details of placement of Electrodes.

மின்தகடு வைப்பதைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Write short note on Ventricular inhibited pace maker.

கீழறை தடுக்கப்பட்ட வேகமானியைப் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write note on Square Wave Defibrillator.

சதுர அலை உதறல் நீக்கியை பற்றி குறிப்பு வரைக.

14. (a) Explain about the Heart Pulse rate measurement in detail.

இதயத்துடிப்பு விகித அளவீடுகளை விளக்குக.

Or

- (b) Explain about the Hearing aids in detail.

கேள்விச் சாதனம் பற்றி விவரிக்க.

15. (a) Give the details of Radio telemetry system.

ரேடியோ டெலி-மெட்ரி சாதனம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain about the Pulsed Hartley Oscillator in detail.

துடிப்புள்ள ஹார்ட்லி அலையியற்றி பற்றி விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the following :

(a) Action Potential

(b) Needle Electrode.

பின்வருவன பற்றி விவரி :

(அ) செயல்பாட்டு திறன்

(ஆ) ஊசிமுனை மின்தகடு.

17. Explain the ECG waveform and it's characteristics.

இ.சி.ஐ. அலைவடிவப் பண்புகளை பற்றி விவரி.

18. Explain the following :

(a) Energy requirements to excite Heart Muscle

(b) Synchronized defibrillator.

பின்வருவன பற்றி விவரி :

(அ) இதய தசையை உற்சாகப்படுத்துவதற்கான ஆற்றல் தேவைகள்.

(ஆ) ஒத்தியங்கு உதறல் நீக்கி.

19. Explain about the Ultrasonic Blood Flow Meter.

மீயொலி இரத்த ஓட்டமானியை விளக்குக.

20. Explain about the Single Channel Telemetry System in detail.

ஒற்றை சேனல் டெலிமெட்ரி அமைப்பு பற்றி விளக்குக.

F-5208

Sub. Code

7BELE2B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fifth Semester

Electronics

Elective : VLSI DESIGN

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all the** questions.

1. Why nMOS transistor is selected as pull down transistor?
ஏன் nMOS டிரான்சிஸ்டர் இழுக்கும் மின்தடையமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது?
2. What are the advantages of Cmos process?
Cmos செயல்முறையின் நன்மைகள் என்ன?
3. Define Noise Margin.
சத்தம் விளிம்பை வரையறுக்கவும்.
4. Define propagation delay.
பரப்புதல் தாமதத்தை வரையறுக்கவும்.
5. Define Dynamic Logic.
டைனமிக் தர்க்கத்தை வரையறுக்கவும்.
6. What is Pass Transistor?
பாஸ் டிரான்சிஸ்டர் என்றால் என்ன?

7. What is static logic in VLSI?

VLSI இல் நிலையான தர்க்கம் என்றால் என்ன?

8. Define Cross talk.

குறுக்கு பேச்சை வரையறுக்கவும்.

9. List out the Basic identifiers in VHDL.

VHDL இல் அடிப்படை அடையாளங்காட்டிகளை பட்டியலிடுங்கள்.

10. What are the data types in VHDL?

VHDL இல் உள்ள தரவு வகைகள் யாவை?

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the structure Nmos transistor.

கட்டமைப்பு Nmos டிரான்சிஸ்டரை விளக்கம் தருக.

Or

(b) Explain the comparison of SPICE MOSFET models.

SPICE MOSFET மாதிரிகளின் ஒப்பீட்டை விளக்கம் தருக.

12. (a) Discuss the working of nmos enhancement mode of inverter operation with neat diagram.

நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் இன்வெர்ட்டர் செயல்பாட்டின் nmos மேம்பாட்டு பயன்முறையைப் பற்றி விளக்கம் தருக.

Or

(b) Explain the propagation delay of MOS inverter.

MOS டிரான்சிஸ்டரை பரப்புதல் தாமதத்தை விளக்கம் தருக.

13. (a) Write a short note on combinational logic circuit.

கூட்டு தர்க்க சுற்று பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பை எழுதவும்.

Or

- (b) Draw the circuit diagram of complementary pass transistor logic in NAND2 gate and explain it.

NAND2 வாயிலில் நிரப்பு பாஸ் டிரான்சிஸ்டர் தர்க்கத்தின் சுற்று வரைபடத்துடன் வரைந்து இதைப் பற்றி விளக்கம் தருக.

14. (a) Explain the overview of semiconductor memories.

குறைக்கடத்தி நினைவுகளின் கண்ணோட்டத்தை விளக்கவும்.

Or

- (b) Write a short note on clock distribution in memory design.

நினைவு வடிவமைப்பில் கடிகார விநியோகம் குறித்து ஒரு சிறிய குறிப்பு எழுதவும்.

15. (a) Explain the shift operators used in VHDL.

VHDL இல் பயன்படுத்தப்படும் ஷிப்ட் ஆபரேட்டர்களை விளக்கம் தருக.

Or

- (b) Explain the data style of modeling in VHDL.

VHDL இல் மாடலிங் தரவு பாணியை பற்றி விளக்கம் தருக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss in details about CMOS inverter fabrication process steps.

CMOS இன்வெர்ட்டர் புனையமைப்பு செயல்முறை படிகள் பற்றிய விவரங்களில் விவாதிக்கவும்.

17. Explain the definition of NOISE margin in MOS inverter design.

MOS இன்வெர்ட்டர் வடிவமைப்பில் சத்தம் விளம்பின் வரையறையை விளக்கம் தருக.

18. Difference between static and dynamic hatches in CMOS VLSI design.

CMOS VLSI வடிவமைப்பில் நிலையான மற்றும் மாறும் தாழ்ப்பாள்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடு பற்றி கூறவும்.

19. Explain the basic principles of SRAM operation in semiconductor memories.

குறைக்கடத்தி நினைவுகளில் SRAM செயல்பாட்டின் அடிப்படைக் கொள்கைகளை விளக்கம் தருக.

20. Discuss in details about the structural style of modeling with an example.

மாடலிங் கட்டமைப்பு பாணி பற்றிய விவரங்களை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரிக்கவும்.

F-6031

Sub. Code

7BEL2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Second Semester

Electronics

ELECTRONICS CIRCUITS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define Ripple Factor.
வரையறு சிற்றலை காரணி.
2. Explain how zener diode act as a voltage regulator.
ஜீனர் டையோடு மின்னழுத்த சீரமைப்பானாக எவ்வாறு செயல்படுகிறது விவரி.
3. What is transistor biasing?
டிரான்சிஸ்டர் சார்பு என்றால் என்ன?
4. Name the three possible transistor connections.
மூவகை டிரான்சிஸ்டர் இணைப்புகளைக் கூறுக.
5. What is meant by class B push pull amplifier?
வகுப்பு பி புஷ் புல் பெருக்கி என்றால் என்ன?
6. Define Feedback factor.
வரையறு பின்னூட்டம் காரணி.

7. What is cascaded amplifier?

அடுக்கு பெருக்கி என்றால் என்ன?

8. What is the use of RF amplifier?

ரேடியோ அதிர்வெண் பெருக்கியின் பயன்கள் யாவை?

9. What is an oscillator? Give any two advantages.

அலையியற்றி என்றால் என்ன? அவற்றின் ஏதேனும் இரண்டு நன்மைகளைத் தருக.

10. Write down the expression for the frequency of a Wien bridge oscillator.

வைன் பால அலையியற்றியின் அதிர்வெண்ணிற்கான கோவையை எழுதுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) With neat diagram explain the operation of full wave bridge rectifier.

பால அலை திருத்தி தகுந்த படத்துடன் விவரி.

Or

(b) Explain how transistor act as a shunt regulator.

டிரான்சிஸ்டர் வுன்ட் ரெகுலேட்டராக எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

12. (a) Draw the circuit of transistor amplifier and explain how its working.

டிரான்சிஸ்டர் ஒன்று பெருக்கியாக செயல்படுவதை தகுந்த சுற்றுப்படத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Discuss the hybrid model for two port network.

இரண்டு முனைய பிணையமாக்கல் கலப்பின மாதிரி பற்றி விவரி.

13. (a) Explain with neat diagram the working of class A Amplifier.

வகுப்பு அ பெருக்கியை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

Or

(b) Discuss the stability of Feedback Amplifier.

பின்னூட்டத்தின் ஸ்திரத்தன்மையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Describe the action of transformer coupled amplifier.

மின்மாற்றி இணைந்த பெருக்கியின் செயலை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write a note on video amplifier.

வீடியோ பெருக்கியை பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Describe the action of RC oscillator.

RC அலையியற்றி செயல்படும் விதத்தை விளக்குக.

Or

(b) Distinguish between astable and monostable multivibrator.

நிலையில்லா பல அதிர்வி, ஒரு நிலை பல அதிர்வி வேறுபடுத்து.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain linear mode power supplies.

நேரியல் பன்முறை மின்சாரம் விளக்குக.

17. Explain the frequency response of FET Amplifier.

FET பெருக்கியின் அதிர்வெண் ஏற்பு பற்றி விவரி.

18. Explain with neat diagram the working of class B push pull amplifier.

வகுப்பு பி புஷ்புல் பெருக்கியை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

19. Describe the action of RC coupled amplifier.

RC இணைந்த பெருக்கியின் செயலை விவரிக்கவும்.

20. Draw the UJT relaxation oscillator circuit and explain the function of each element in the circuit.

UJT ன் தளர் அலையியற்றியினை வரைந்து விளக்குக.

F-6032

Sub. Code

7BEL4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2021

Fourth Semester

Electronics

ANALOG INTEGRATED CIRCUITS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **ALL** questions.

1. What are the advantages of ICS?
தொகுப்புச் சுற்றுகளின் பயன்பாடுகள் யாவை?
2. What is photomasking in IC fabrication?
தொகுப்புச் சுற்று வடிவமைப்பதில் ஒளி திரையிடுதல் என்றால் என்ன?
3. Draw the schematic symbol of an op-amp.
ஓர் இயங்கு பெருக்கியின் திட்டக் குறியீட்டினை வரைக.
4. Define CMRR.
CMRR வரையறு.
5. Why negative feedback is provided in Wein bridge oscillator?
வெயின் சமனச்சுற்று அலையியற்றியில் ஏன் எதிர் பிண்ணட்டம் கொடுக்கப்படுகிறது.
6. Write the principles of triangular wave generator.
மும்முனை அலை இயற்றியின் கொள்கையை எழுதுக.

7. Write the uses of 555 timer.

555 டைமரின் பயன்களை எழுதுக.

8. Define FSK.

வரையறு FSK.

9. Define successive approximation method for ADC.

ADC –இன் தொடர் தோராய முறையினை விவரி.

10. Discuss some of the DAC application.

DAC –இன் பயன்களை விவாதி.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the classification of IC's according to the number of components.

கூறுகளின் எண்ணிக்கை அடிப்படையில் தொகுப்புச் சுற்றுகளை வகைப்பிரித்தல் பற்றி விவரிக்க.

Or

(b) Write a short note on crystal growth.

படிக வளர்ச்சியினைக் குறித்து சிறு குறிப்பு வரைக.

12. (a) Distinguish between AC and DC characteristics of OpAmp.

செயற்பாட்டு பெருக்கியின் AC மற்றும் DC பண்புகளை வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Explain Op-amp as a comparator.

செயற்பாட்டு பெருக்கி ஒரு ஒப்பிடுவானாக செயல்படுவதை விளக்குக.

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

ஓப்பிடுவானின் வரைபடத்தை வரைந்து அதன் செயலை விளக்குக.

Or

- (b) Explain the operation of Second order low pass filter.

இரண்டாம் நிலை குறை ஏற்பு வடிப்பாணை பற்றி விளக்குக.

14. (a) Write a note on pulse width modulation.

துடிப்பு அகலா பண்பேற்றம் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Write about frequency shift keying.

அதிர்வெண் நகர்வு பற்றி எழுதுக.

15. (a) Compare ADC and DAC.

ADC மற்றும் DAC – ஒப்பிடுக.

Or

- (b) Explain ADC and its Successive Approximation.

ADC மற்றும் அதன் தொடர்பு தோராய முறையினை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **THREE** questions.

16. Describe the IC fabrication process.

IC வடிவமைத்தல் முறையை விளக்குக.

17. In a non-inverting averaging amplifier circuit that use 741 op-amp, $V_a = V_b = 1.5 \text{ V}$, $V_c = 3 \text{ V}$, $R_1 = R = 1.5 \text{ k}\Omega$, $V_o = 5.2 \text{ V}$. Determine the required value of R_f .

741 – இயங்கு பெருக்கி பயன்படுத்தப்பட்ட புரட்டலற்ற சராசரி பெருக்கி சுற்றில் $V_a = V_b = 1.5 \text{ V}$, $V_c = 3 \text{ V}$, $R_1 = R = 1.5 \text{ k}\Omega$, $V_o = 5.2 \text{ V}$ R_f – இன் மதிப்பினை கணக்கிடுக.

18. Write a note on square wave generator.

சதுர அலை மின் இயற்றி பற்றி குறிப்பு வரைக.

19. Explain the operation of 555 timer as an astable multivibrator.

555 timer ஒரு நிலையற்ற பல் அதிர்வானாக செயல்படுதல் பற்றி விவரி.

20. Explain the 4-bit R2R ladder type D/A converter in detail.

4 – இயக்க R-2-R ஏணி வகை D/A மாற்றியினை விளக்குக.
