

F-7075

Sub. Code

7BEL1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

First Semester

Electronics

ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS ANALYSIS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. State Kirchhoff's Voltage Law.
கிர்சாப்பின் மின்னழுத்த விதியை கூறு.
2. Define Reciprocity Theorem.
எதிரெதிர் தேற்றம் வரையறு.
3. Write a note on High Pass Filter.
உயர் கடத்து வடிகட்டியை பற்றி எழுதுக.
4. What is meant by bandwidth?
கற்றை அகலம் என்றால் என்ன?
5. Explain Atomic energy level with diagram.
தகுந்த படத்துடன் அணு ஆற்றல் நிலையை விளக்குக.
6. Define continuity equation.
தொடர்ச்சியான சமன்பாடு வரையறு.

7. What is meant by diffusion capacitance?

பரவல் கொள்ளளவு என்றால் என்ன?

8. Draw the schematic symbol of Tunnel Diode.

டனல் டையோடு திட்ட படத்தை வரைந்து விளக்குக.

9. State two types of FET.

FET-ன் இருவகைகளைக் கூறுக.

10. State the difference between FET and a tripolar transistor.

FET மற்றும் இரு முனைவு டிரான்சிஸ்டர் ஆகியவற்றுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டைக் கூறுக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the AC response of RC circuit with relevant diagram.

தகுந்த படத்துடன் RC சுற்றுக்கான AC நிகழ்வை விளக்குக.

Or

(b) Define Thevenin theorem. Explain it.

தொவனின் தேற்றம் வரையறு. அதை விளக்குக.

12. (a) Write a note on low pass filter.

குறைந்த கடத்து வடிகாட்டி பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Explain the concept of Resonant Frequency.

அதிர்வு அதிர்வெண் இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

13. (a) Explain how conduction is carried out in semiconductor.

குறைக்கடத்தியில் கடத்தல் எவ்வாறு நிகழ்கிறது என்பதை விளக்குக.

Or

- (b) How is an p-type semiconductor obtained?

p-வகை குறை கடத்திகள் எவ்வாறு பெறப்படுகிறது?

14. (a) Write a note on diode current equation.

டையோடு மின்னோட்டச் சமன்பாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

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

கன் டையோடு அமைப்பையும் செயல்முறையையும் விளக்குக.

15. (a) How will you determine the input and output characteristics of CB configuration?

CB இணைப்பில் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சிறப்பு வரைகளை சோதனை மூலம் எவ்வாறு தீர்மானிப்பாய்?

Or

- (b) Explain characteristic parameters of JFET.

JFET இன் பண்புகள் அளவுருக்கள் பற்றி விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. State superposition theorem explain with an example.

சூப்பர்பொசிஷன் தேற்றம் ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

17. What is transient state and transient time?

நிலையற்ற நிலை மற்றும் நிலையற்ற காலம் என்றால் என்ன?

18. Mention the various types of semiconductor.

குறைகடத்தியின் பல்வேறு வகைகளை குறிப்பிடுக.

19. Explain the construction and working of a varactor diode.

Varactor diode அமைப்பையும் செயல்முறையையும் விளக்குக.

20. Explain the V-I characteristics of UJT.

UJT-இன் V-I சிறப்பியல்புகளை விவரி.

F-7076

Sub. Code

7BEL2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Second Semester

Electronics

ELECTRONIC CIRCUITS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Discuss the action of a halfwave rectifier.
அரை அலைதிருத்தியின் செயலை விளக்குக.
2. Explain Stepdown Transformer.
கீழே இறங்கு மின்மாற்றி விவரி.
3. Define α of a transistor.
ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் α -வை வரையறு.
4. Draw the diagram for Single Stage Amplifier.
ஒற்றை நிலை பெருக்கியை படம் வரைக.
5. What are the various types of biasing condition?
சார்பு நிலைமைகளின் வகைகள் யாவை?
6. Define Feedback.
வரையறு பின்னாட்டம்.

7. What is RC Coupled Amplifier?

ஆர்.சி. இணைந்த பெருக்கி என்றால் என்ன?

8. Write a note on Video Amplifier.

வீடியோ பெருக்கி பற்றி குறிப்பு வரைக.

9. State Barkhausen Criterion.

பார்காஷ்யன் கட்டளையை கூறுக.

10. Draw the tank circuit part of Hartely Oscillator.

ஹார்டலி அலையியற்றியின் தொட்டி சுற்று பகுதியை வரைக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a note on (i) LC and (ii) π Filters.

குறிப்பு வரைக (i) LC மற்றும் (ii) π வடிப்பான்.

Or

(b) Explain Linear Mode Power Supplies.

நேரியல் பன்முறை மின்சாரம் விளக்குக.

12. (a) Discuss the various h parameters of a transistor.

டிரான்சிஸ்டாரின் பல்வேறு h -அளவுரு பற்றி விவரி.

Or

(b) Write a note on Frequency Response of FET Amplifier.

FET பெருக்கியின் அதிர்வெண் பற்றி குறிப்பு வரைக.

13. (a) Explain with neat diagram, the working of class B Push Pull Amplifier.

வகுப்பு பி புஷ் புல் பெருக்கியை தகுந்த படத்துடன் விளக்குக.

Or

- (b) Discuss the various types Feedback.

பல்வேறு வகையான பின்னாட்டம் பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Describe the action of RC Coupled Amplifier.

RC -இணைந்த பெருக்கியின் செயலை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Write a note RF Amplifier.

RF பெருக்கி பற்றி குறிப்பு வரைக.

15. (a) Describe the action of Colpits Oscillator.

ஒரு கால்பிட்ஸ் அலையியற்றி எவ்வாறு செயல்படுகிறது என்பதை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) With neat circuit explain the working of an astable Multivibrator.

தெளிவான சுற்றுப்படத்துடன் நிலையற்ற பல்லதிர்வானின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive an expression for the efficiency of Full Wave Bridge Rectifier.

முழு பால அலைதிருத்தியின் திறனுக்கான கோவையை வருவி.

17. Discuss the Hybrid Model for two ports network.

இரண்டு முனைய பிணையமாக்கல் கலப்பின மாதிரி பற்றி விவரி.

18. Write a note on Class A large signal amplifier.

வகுப்பு அ பெரிய பெருக்கியை பற்றி விவரி.

19. Sketch the circuit of a cascade amplifier. Derive the expression for the voltage gain at high frequencies.

அடுக்கு பெருக்கியின் சுற்றை வரைக. உயர் அதிர்வெண்களில் மின்னழுத்தப் பெருக்கத்திற்கான கோவையை வருவி.

20. Describe the action of oscillator using FET.

FETயை பயன்படுத்தி அலையியற்றியை பற்றி விவரி.

F-7078

Sub. Code

7BEL4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Fourth Semester

Electronics

ANALOG INTEGRATED CIRCUITS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Mention any two advantages of IC's.
ICயின் பயன்கள் இரண்டு குறிப்பிடுக.
2. Give a brief account about epitaxial growth.
மென் ஏடு வளர்ச்சி பற்றி சுருக்கமாக கூறுக.
3. List the characteristics of an ideal op-amp.
நல்லியல் செயல் பெருக்கியின் பண்புகளை பட்டியலிடு.
4. Draw an equivalent circuit of op-amp.
Op-ampன் இணைமாற்றுச் சுற்றினை வரைக.
5. Write the uses of Schmitt Trigger.
ஸ்கிமிட் துவக்கியின் பயன்களை எழுதுக.
6. Define Square Wave Generator.
வரையறு சதுர அலை இயற்றி.

7. Write the uses of 555 timer.
555 டைமரின் பயன்களை எழுதுக.
8. Define FSK.
வரையறு FSK.
9. Classify the DAC on the basis of the output.
DAC ஐ அவற்றின் வெளியீட்டின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தவும்.
10. List the various A/D Conversion Techniques.
பல்வேறு A/D மாற்று நுட்பங்களை பட்டியலிடு.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Give an account on the basic classification of IC's.
IC களை எவ்வாறு வகைப்படுத்துவாய் என எழுதுக.
- Or
- (b) Write a short note on diffusion process.
விரவுதல் நிகழ்வினை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
12. (a) Distinguish between DC and AC characteristics of Op-Amp.
செயற்பாட்டு பெருக்கியின் DC மற்றும் AC பண்புகளை வேறுபடுத்துக.
- Or
- (b) With neat diagram explain the function of logarithmic amplifier.
தகுந்த படத்துடன் மடக்கை பெருக்கியின் செயல்களை விளக்குக.

13. (a) Explain Op-amp as a comparator.

செயற்பாடு பெருக்கி ஒரு ஒப்பிடுவானாக செயல்படுவதை விளக்குக.

Or

- (b) Explain on Schmitt Trigger.

ஸ்கிமிட் துவக்கியினை விளக்குக.

14. (a) What is meant by Voltage Controlled Oscillation (VCO)?

மின்னழுத்த கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அலைவுகள் (VCO) என்றால் என்ன?

Or

- (b) Explain the process of Frequency Shift Keying (FSK).

அதிர்வெண் நகர்வு செயலினைப் பற்றி விளக்குக.

15. (a) Draw R-2R Ladder Network.

R-2R ஏணி வலைபின்னலை வரையவும்.

Or

- (b) Write a note on Counter type ADC.

எண்ணிகள் வகை ADC பற்றி குறிப்பு வரைக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the IC Fabrication Process.

IC வடிவமைத்தல் முறையை விளக்குக.

17. How the Op-amp is working as integrator and differentiator? Explain.

செயற்பாடு பெருக்கியானது எவ்வாறு தொகுப்பான் மற்றும் வகுப்பான் பெருக்கியாக செயற்படுகிறது விளக்குக.

18. Explain the circuit action of a Zero Crossing Detector.

பூஜ்யம் தாண்டலைக் கணிப்பான் சுற்றின் செயல்பாட்டினை விவரிக்க.

19. In the Monostable multivibrator circuit that used 555 timer. $C = 0.01\mu f$, $R_A = 2.7K\Omega$, calculate the duration of the output pulse width t_p .

555 கடிகாரம் ஒற்றிலை பல்அதிர்வானாக இயங்கும் சுற்றில் $C = 0.01\mu f$, $R_A = 2.7K\Omega$, எனில் வெளியீட்டு துடிப்பு அகலத்தின் கால அளவினைக் கணக்கிடுக.

20. Write a note on Weighted Register ADC.

எடையுள்ள மின்தடை ADC பற்றி விளக்குக.

F-7079

Sub. Code

7BEL5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

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 the need for modulation?
பண்பேற்றத்தின் தேவை என்ன?
2. What are the types of noise?
Noise ன் வகைகள் என்ன?
3. What is the use of VSB Modulator?
VSB பண்பேற்றத்தின் பயன்கள் என்ன?
4. Define Modulation Index.
பண்பேற்ற குறியீட்டை வரையறுக்கவும்.
5. What is Phase Modulation?
கட்ட பண்பேற்றம் என்றால் என்ன?
6. What is the use of FM detector?
அதிர்வெண் பண்பேற்ற detector பயன்பாடு என்ன?

7. Define Quantizing.

வரையறு Quantizing.

8. What are the need for digital transmission?

டிஜிட்டல் பரிமாற்றத்தின் தேவை என்ன?

9. What is information capacity?

தகவல் திறன் என்றால் என்ன?

10. Compare ASK and FSK.

வீச்சு இடப்பெயர்வி மற்றும் அதிர்வெண் இடப்பெயர்வி ஒப்பிடுக.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss Briefly about noise temperature.

இரைச்சல் வெப்பநிலை பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

Or

(b) State Frigs Formula and explain.

Frigs சூத்திரத்தை எழுதி விவரி.

12. (a) Write a note on AM transmitter.

AM பரப்பி பற்றி குறிப்பு எழுது.

Or

(b) Discuss briefly about VSB Modulation.

VSB பண்பேற்றம் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

13. (a) Compare AM, FM and PM.
AM, FM மற்றும் PM யை ஒப்பிடுக.

Or

- (b) Discuss briefly about FM detector.
அதிர்வெண் பண்பேற்றம் detector பற்றி விவரி.

14. (a) Discuss about multiplexing.
Multiplexing பற்றி விவரி.

Or

- (b) Explain about TDM.
TDM பற்றி விவரி.

15. (a) Explain about BPSK.
BPSK பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write a notes on Information Capacity.
தகவல்திறன் பற்றி குறிப்பு எழுது.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the concept of Channels and Base Band Signal.
Channels மற்றும் Base Band Signal கருத்தை விவரி.

17. Explain about SSBSC generation Filter Method.
SSBSC generation Filter Method ஐ விவரி.

18. Explain briefly about Frequency and Phase Modulation.

அதிர்வெண் பண்பேற்றம் மற்றும் கட்ட பண்பேற்றம் பற்றி விவரி.

19. Write a short notes on :

(a) PAM

(b) PPM.

சிறுகுறிப்பு எழுது.

(அ) PAM

(ஆ) PPM.

20. Explain briefly about FSK.

அதிர்வெண் இடப்பெயர்வி பற்றி விவரி.

F-7080

Sub. Code

7BEL5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Fifth Semester

Electronics

**MICROPROCESSOR PROGRAMMING AND
INTERFACING**

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are the functions of an accumulator in 8085 microprocessor?

குவிப்பானின் செயல்பாடு என்ன எவ்வாறு 8085 நுண்செயலியில் இயங்குகிறது?

2. Define ALU.

எண் கணித தர்க்க அலகு வரையறு.

3. Define memory mapped I/O.

நினைவக வரைபட உள்ளீடு/வெளியீடு வரையறு.

4. What are the features used mode 2 in 8255?

8255 இல் உள்ள பயன்முறை இன் செயல்பாடுகள் யாவை?

5. Give the register organization of 8259.

8259இன் பதிவு அமைப்பை கொடு.

6. What is the use of modem control in 8251?
8251இன் மோடம் கட்டுப்பாட்டின் பயன்பாடு என்ன?
7. Write a note on Flags in 8086 Microprocessor.
8086 நுண்ணெயலியின் கொடியை பற்றி குறிப்பு வரைக.
8. In what way interrupts are classified in 8086?
8086இல் எந்த குறுக்கீடுகள் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன?
9. What are the addressing modes in 8086 microprocessor?
8086 நுண்ணெயலியின் முகவரி முறைகளை விளக்குக.
10. Explain the arithmetic group instruction in 8086 microprocessor.
8086 நுண் செயலியின் கணிதக் குழு கட்டளை பற்றி விளக்குக.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Write a short note on Bus Organization in 8085 microprocessor.
8085 நுண்ணெயலின் பஸ் அமைப்பு குறிப்பு வரைக.
- Or
- (b) Explain about 8085 microprocessor addressing modes.
8085 நுண் செயலியின் முகவரி முறைகளை பற்றி விளக்குக.
12. (a) Explain memory interfacing.
நினைவக இடைமுகத்தை விளக்குக.
- Or
- (b) Discuss about the keyboard interfacing.
விசைப்பலகை இடைமுகத்தைப் பற்றி விவாதிக்க.

13. (a) Explain DMA Transfer in 8085.

8085-இல் நேரடி நினைவக அணுகல் பரிமாற்றத்தை விளக்குக.

Or

(b) Explain in detail about serial data communication.

தொடர் தரவு தொடர்பு பற்றிய விவரங்களை விளக்குக.

14. (a) Explain the operating modes of 8086.

8086-இன் இயக்க முறைகளை விளக்குக.

Or

(b) Write short note on Direct Memory Access.

நேரடி நினைவக அணுகல் குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) Write an assembly language program for 8 bit addition.

8-துண்டு கூட்டலுக்கான தொகுப்பு மொழி நிரலை எழுதுக.

Or

(b) Give detailed account of control transfer group.

கட்டுப்பாட்டு பரிமாற்றக் குழுவின் விரிவான கணக்கை எழுதுக.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the architecture of 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியின் கட்டமைப்பை விளக்குக.

17. Explain the operation of 8255 PPI Port.

8255 புற நிரல்படுத்தக்கூடிய இடைமுக துறைமுக செயல்பாட்டை விளக்குக.

18. Draw the functional block diagram and explain the operation of 8259.

8259இன் தொகுதி வரைப்படத்தை வரைந்து அதன் செயல்பாட்டை விளக்குக.

19. Explain the external memory addressing in 8086 microprocessor.

8086 நுண் செயலியின் வெளிப்புற நினைவக முகவரியை பற்றி விளக்குக.

20. Explain the logical group instruction with suitable instruction.

தர்க்க குழு கட்டளையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

F-7081

Sub. Code

7BELE1B

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

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 SMPS?

SMPS என்றால் என்ன?

2. Define CGA.

CGA வரையறு.

3. What is a Chip Set?

சிப் தொகுப்பு என்றால் என்ன?

4. Define Cache Memory.

இடைமாற்று நினைவகம் — வரையறு.

5. How memory is organized in a PC?

கணினியில் நினைவகம் எவ்வாறு ஒழுங்கமைக்கப்படுகிறது?

6. Define Virtual Memory.

மெய்நிகர் நினைவகம் — வரையறு.

7. List down the various mouse signal.

சுட்டியின் பல்வேறு சமிக்கைகளை பட்டியலிடுக.

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

கணினியிலிருந்து அச்சப்பொறிக்கு அனுப்பப்பட்ட கட்டளை சமிக்கைகள் என்ன?

9. Define UPS.

UPS — வரையறு.

10. What is POST? What is its use?

சுய சோதனையில் சக்தி என்றால் என்ன? அதன் பயன்பாடு என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the display adapters.

காட்சி ஏற்பிகள் விளக்குக.

Or

(b) Write a short note on SVGA.

SVGA ஒரு சிறு குறிப்பு எழுதுக.

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

எண் செயலி பற்றிய விவரங்களை விளக்குக.

Or

(b) Differentiate between EISA and VESA.

EISA மற்றும் VESA இடையே வேறுபடுத்துக.

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 interfaces 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 அச்சப்பொறியின் தொகுதி வரைப்படத்தை வரைந்து விளக்குக.

15. (a) Explain in detail the tests performed by Post.

சுய சோதனையில் சக்தியில் மேற்கொள்ளப்பட்ட சோதனைகளை விரிவாக 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

(b) VGA.

பின்வருவனவற்றை விரிவாக விளக்குக :

(அ) CGA

(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.

நெகிழ்வட்டு கட்டுப்படுத்தியின் செயல்பாட்டு தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குக.

19. Explain the operation of laser printer.

ஒளிமி அச்சுப்பொறியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

20. Discuss about the specifications of Desktop Computer and Laptop.

மேசை கணினி மற்றும் மடிக்கணினியின் விவரக் குறிப்புகள் பற்றி விவாதிக்கவும்.

F-7082

Sub. Code

7BELE2A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Fifth Semester

Electronics

Elective — MEDICAL ELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Give the details of cell membrane.
செல் சவ்வினை பற்றி விவரிக்க.
2. List out the types of Electrodes.
மின்முனையின் வகைகளை வரிசைப்படுத்துக.
3. Write short note on Sinusoidal Atrial (SA) node.
சினுசாய்டல் அட்ரியல் முனை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
4. What are the waves observed on EEG?
இ.இ.ஜி.-ல் எத்தனை வகையான அலைகளை காண்கிறோம்?
5. What is the use of Pace Maker?
இதய வேகமானியின் உபயோகம் யாது?
6. Give the use of defibrillators.
டிபிரிப்பிலயேட்டர்-ன் உபயோகம் யாது?

7. Write short note on Hearing aids.
கேட்கும் கருவியை பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
8. Give the details of Systematic Temperatures.
முறையான வெப்பநிலையினை பற்றி எழுதுக.
9. What is use of Biotelemetry systems?
பயோடெலிமெட்ரியின் உபயோகம் யாது?
10. List out the advantages of single channel FM transmitter.
ஒற்றை சேனல் எஃப்.எம்-டி.என்.எம்.டி.என் பயன்பாடு யாது?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain about the resting potential of cells.
செல்களின் ஓய்வுத்திறன் பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Give the details of PCO₂ Electrode.
பி.சி.ஓ.2 மின்முனை பற்றி விவரிக்க.

12. (a) Write short note on Bipolar Limb Leads.
இருமுனை மூட்டு தடங்கள் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain about the Brainwaves in detail.
மூளையின் அலைகளை பற்றி விவரிக்க.

13. (a) Explain the working principle of Pace makers.
இதய வேகமானியின் செயல்படும் கொள்கைகளை பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Give the details of Squarewave defibrillators.
ஸ்கொயர்வேவ் டிபிரிப்பிலியேட்டர் பற்றி எழுதுக.
14. (a) Explain about the respiratory measurement in detail.
சுவாச அளவீடுகள் பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Explain the operation of Ultrasonic Blood Flow Meter.
மீயொலி இரத்த ஓட்ட மீட்டரின் செயல்பாடுகள் பற்றி விவரிக்க.
15. (a) List out the Design Procedure of Bio-telemetry system.
பயோடெலிமெட்டரியின் வடிவமைப்பு செயல்முறைகள் பற்றி விவரிக்க.

Or

- (b) Explain about the Pulsed Hartley Oscillatory in detail.
பல்ஸ்டு ஹார்ட்லி ஆஸிலேட்டர் பற்றி விவரிக்க.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain about the cell action potential with neat diagram.
செல்களின் செயல்பாட்டுத் திறன்களை உரிய படத்துடன் விளக்குக.
17. Explain about the ECG wave form and its characteristics in detail.
இ.சி.ஜி. அலைவடிவம் மற்றும் அதன் தன்மை பற்றி விவரிக்க.

18. Explain about the ventricular inhibited pacemaker with it's Block Diagram.

வென்ட்ரிகுலர் இன்கிபிட்டடு பேஸ்மேக்கர்-ஐ அதன் தொகுதி வரைபடத்துடன் விளக்குக.

19. Explain about the Heart rate and Pulse rate measurement in detail.

இதய துடிப்பு மற்றும் அதன் துடிப்பு விகித அளவீடு பற்றி விவரிக்க.

20. Explain about the single channel telemetry system in detail.

சிங்கிள் சேனல் டெலிமெட்டரி சிஸ்டம் பற்றி விரிவாக விவரிக்க.

F-7084

Sub. Code

7BEL6C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Sixth Semester

Electronics

POWER ELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. How can a thyristor turned off?

Thyristor அணைப்பது எப்படி?

2. Define Latching Current.

வரையறு — லாட்சிங் மின்னோட்டம்.

3. Explain DIAC Firing Circuit.

DIAC சூடு சுற்று பற்றி விளக்குக.

4. What is meant by voltage commutation?

மின்னழுத்த பரிமாற்றம் என்றால் என்ன?

5. Explain Half wave Controlled Rectifier with inductive load.

தூண்டல் பளுவாக கொண்ட கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அரை அலைதிருத்தியின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

6. Mention the importance transformer leakage.
மின்மாற்றியின் கசிவுகளின் முக்கியத்துவத்தை விவரி.
7. What is Buck Regulator?
ஒடுக்கி முறைப்படுத்தி என்பது யாது?
8. What is a Boost Regulator?
ஊக்கி முறைப்படுத்தி என்பது யாது?
9. Explain the principle of Emergency Lighting System.
அவசர விளக்கு அமைப்பு கொள்கையை விளக்குக.
10. Explain UPS.
UPS பற்றி விளக்குக.

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain TURNOFF characteristics of an SCR.
எஸ்.சி.ஆர்-இன் இயக்கமற்ற நிலையின் பண்புகளை விளக்குக.
- Or
- (b) Explain the construction and working of DIAC.
DIAC இன் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டினை விவரி.
12. (a) Explain the operation of Pulse Transformer Firing Circuit.
துடிப்பு மின்மாற்றி சூடு சுற்று இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) Explain the working principle of Current Commutation.

மின்னழுத்த திசைமாற்றி இயங்கும் கொள்கையை விளக்குக.

13. (a) Explain the operation of half wave controlled rectifier with fly wheel diode.

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அரை அலைதிருத்தி உடன் ஃபளை வீல் டையோடு இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Explain the function of half wave rectifier with resistive load.

மின்தடை பளுவாக கொண்ட கட்டுப்படுத்தப்பட்ட அரை அலை திருத்தி சுற்றின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

14. (a) Write a note on square wave inverter.

சதுர அலை இன்வெர்ட்டர் பற்றி குறிப்பு வரைக.

Or

- (b) Explain the operation of Push Pull-Regulator.

தள்ளு இழு முறைப்படுத்தி இயங்கும் விதம் பற்றி விவரி.

15. (a) Write a note on battery charging regulator.

பேட்டரி சார்ஜிங் சீராக்கி இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

Or

- (b) What is meant by induction motor drive.

தூண்டல் மோட்டார் இயக்கி என்றால் என்ன?

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the construction and operation of DIAC. Explain any one application of DIAC.

DIAC இன் அமைப்பினையும் அது செயல்படும் விதத்தினையும் விளக்குக. அதன் ஏதேனும் ஒரு பயன்பாட்டினை பற்றி விளக்குக.

17. With neat diagram explain the operation of pulse commutation.

தகுந்த படத்துடன் துடிப்பு திசைமாற்றி இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

18. Explain the Fullwave Rectifier with resistive load.

மின்தடை பளுவாக கொண்ட முழு அலை திருத்தியின் செயல்பாட்டினை விளக்குக.

19. Discuss the working of a step down chopper.

ஒரு மின்னளிற்றிக்க துண்டாக்கியின் செயல்பாட்டினை விவரி.

20. Explain the operation of stepper motor drive.

படிநிலை மின்நோடி டிரைவ் இயங்கும் விதம் பற்றி விளக்குக.

F-7085

Sub. Code

7BEL6C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Sixth Semester

Electronics

PHOTONICS AND OPTOELECTRONICS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. What is spontaneous emission in LASER?
லேசரில் தன்னிச்சையான உமிழ்வு என்றால் என்ன?
2. Why is population inversion necessary for lasers?
லேசருக்கு மக்கள் தலைகீழ் ஏன் அவசியம் என்று எழுதவும்?
3. List out the advantages of Heterojunction Lasers.
ஹீட்டோரோஜங்கஷன் லேசரின் நன்மைகளை பட்டியலிடுங்கள்.
4. Define Holography.
முப்பரிமாணப் படிமவியல் என்றால் என்ன?
5. What is the difference between LED and LCD?
LED க்கும் LCD க்கும் என்ன வித்தியாசம்?
6. Write any two disadvantages of PLASMA Display.
PLASMA காட்சியின் இரண்டு குறைபாடுகளை எழுதவும்.

7. What are the different types of photodetectors?
Photodetectors பல்வேறு வகைகளை பற்றி எழுதவும்.
8. What is meant by Avalanche Effect?
பளிச்சரிவு விளைவு என்றால் என்ன?
9. What is meant by Solar Photovoltaic?
சூரிய ஒளிமின்ன எழுத்தத்தால் என்றால் என்ன?
10. What is MPPT?
MPPT என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Difference between Ordinary Light and LASER Beam.
சாதாரண ஒளி மற்றும் லேசர் கற்றைக்கு இடையிலான வேறுபாடு யாவை?

Or

- (b) Explain the principle of LASER ACTION.
லேசரின் செயலின் செயல்பாட்டை பற்றி விவரிக்கவும்.

12. (a) Explain the working principle of Distributive feedback LASER.
விநியோக பின்னூட்ட லேசர் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

Or

- (b) Explain the working principle of Holography.
மூப்பரிமாணப் படிமவியல் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை விவரிக்கவும்.

13. (a) Explain the working principle of LED Display.

LED காட்சியின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை பற்றி விளக்கம் தருக.

Or

(b) List out the advantages and disadvantages of LCD display.

LCD காட்சியின் நன்மைகள் மற்றும் குறைபாடுகள் பற்றி பட்டியலிடுங்கள்.

14. (a) Differentiate between PIN photodiode and Avalanche Photodiode.

PIN ஃபோட்டோடியோட் மற்றும் பளிச்சரிவு ஃபோட்டோடியோட் இடையே வேறுபாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) Write a short note on Heterojunction Photodiode.

ஹீட்டோரோஜங்கஷன் ஃபோட்டோடியோட் பற்றி சிறிய குறிப்பு எழுதவும்.

15. (a) What is the difference between PV Module and PV Array of solar cells?

PV தொகுதி மற்றும் PV வரிசைக்கு மின்கலங்களின் வித்தியாசத்தை பற்றி எழுதவும்.

Or

(b) Explain the MPPT of photovoltaic systems.

MPPT ஒளிமின் எழுத்தத்தால் பற்றி விவரிக்கவும்.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Derive Einstein's relation for stimulated emission and hence explain the existence of stimulated emission.

தூண்டப்பட்ட உமிழ்வுக்கான ஐன்ஸ்டீன் உறவைப் பெறுங்கள், மற்றும் தூண்டப்பட்ட உமிழ்வின் இருப்பை விளக்கவும்.

17. Explain the construction and working of semiconductor diode LASER with neat diagram.

சுத்திகரிப்பு வரைபடத்துடன் குறைக்கடத்தி டையோடு லேசரின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டை பற்றி விளக்குங்கள்.

18. Differentiate between Internal and External Quantum Efficiency of LED.

LED இன் உள் மற்றும் வெளிப்புற குவாண்டம் செயல்திறனை வேறுபாடுகளை பற்றி எழுதவும்.

19. Explain the working principle and characteristics of PIN photodiodes.

பின் ஃபோட்டோடியோடின் செயல்பாட்டுக் கொள்கை மற்றும் தன்மையை பற்றி விவரிக்கவும்.

20. Explain the operation of solar cells using equivalent circuit and I-V characteristics.

சமமான சுற்று மற்றும் I-V பண்புகளைப் பயன்படுத்தி சூரிய மின்கலங்களின் செயல்பாட்டை விளக்கம் தருக.

F-7086

Sub. Code

7BEL6C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Sixth Semester

Electronics

MICROCONTROLLER AND EMBEDDED SYSTEMS

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Section A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define PSW.
வரையறு PSW.
2. Write any two Special Function Register.
ஏதேனும் இரண்டு Special Function Registerயை எழுதவும்.
3. What is the use of Logical Instruction?
Logical Instruction ன் பயன் என்ன?
4. What is the use of CALL Instruction?
CALL Instruction ன் பயன் என்ன?
5. What are the ports are in 8051?
என்ன ports உள்ளன 8051ல்?
6. Define Serial Communication.
வரையறு தொடர் தொடர்பு.

7. What is the use of Timer Mode 0?
Timer Mode 0ன் பயன் என்ன?
8. What is the use of Counter?
Counterன் பயன் என்ன?
9. Draw the diagram of seven segment display.
Seven segment display வரைபடத்தை வரையவும்.
10. Define Keybounce.
வரையறை Keybounce.

Section B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss about External Memory Interface.
External Memory இடைமுகம் பற்றி விவரி.

Or

- (b) Write a notes on Bank Register.
Bank Register பற்றி குறிப்பு எழுது.

12. (a) Discuss about Jump and Loop Instruction.
Jump மற்றும் Loop Instruction பற்றி விவரி.

Or

- (b) Discuss about Arithmetic Instruction.
Arithmetic Instruction பற்றி விவரி.

13. (a) Write a notes on 8051 Interrupts.

8051 குறுக்கீடு பற்றி குறிப்பு எழுது.

Or

- (b) Discuss about Port 0 and Port 1.

Port 0 மற்றும் Port 1 பற்றி விவரி.

14. (a) Explain about Timer Mode 0.

Timer Mode 0 பற்றி விவரி.

Or

- (b) How to program in Timer interrupts explain it?

எப்படி Program செய்யவேண்டும் Timer குறுக்கீட்டில் என்பதை விவரி.

15. (a) Discuss briefly about D/P Switch Interface.

D/P Switch இடைமுகம் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

Or

- (b) Discuss about DAC interfacing.

DAC இடைமுகம் பற்றி விவரி.

Section C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Draw the Pin diagram of 8051 and explain it.

8051ன் Pin வரைபடத்தை வரைந்து விவரி.

17. Write a program to Add Five Numbers.

ஐந்து எண்களை கூட்டுவதற்கு ஒரு program எழுதவும்.

18. Explain about I/O Ports.

I/O Ports பற்றி விவரி.

19. Explain about Counter.

Counter பற்றி விவரி.

20. Discuss briefly about ADC interface.

ADC இடைமுகம் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

F-7087

Sub. Code
7BELE3A

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2022.

Sixth Semester

Electronics

Elective — BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

(CBCS – 2017 onwards)

Time : 3 Hours

Maximum : 75 Marks

Part A

(10 × 2 = 20)

Answer **all** the questions.

1. Define Electrodes.
ஆற்றல் மாற்றி வரையறு.
2. What is the polycythemia?
பாலிசைதிமியா என்றால் என்ன?
3. What is meant by Inflammation?
வீக்கம் என்பதின் அர்த்தம் என்ன?
4. What are the advantages of Detectors?
கண்டுபிடிப்பான்களின் நன்மைகள் என்ன?
5. What are the applications of Nuclear Medicine?
அணு மருத்துவத்தின் நன்மைகள் என்ன?
6. Define Tomography.
தள வரைவியல் வரையறு.

7. What is the NMR?

NMR என்றால் என்ன?

8. Write a note on pulse sequence.

துடிப்பு வரிசை குறிப்பு எழுதுக.

9. Define damping.

ஒடுக்கம் வரையறு.

10. What is the ultrasonic transducer?

மீயொலி ஆற்றல் மாற்றி என்றால் என்ன?

Part B

(5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the working of Chemical Electrodes.

வேதியியல் மின்முனைகளின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Write short notes on Radiation Detector.

கதிர்வீச்சு கண்டுபிடிப்பு சிறு குறிப்பு வரைக.

12. (a) Discuss details about CT Scanner.

CT ஸ்கேனர் பற்றிய விவரங்களை விவரிக்க.

Or

(b) Discuss the applications of Computer Tomograph.

கணினி தளவரையியலின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவரிக்க.

13. (a) Explain the Radio Pharmaceuticals.

கதிரியக்க மருந்துகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss about Radiation Dose.

கதிர்வீச்சு அளவைப் பற்றி விவரிக்க.

14. (a) Explain the Magnetic Resonance Spectroscopy.

காந்த அதிர்வு நிறப்பிரிகை விளக்குக.

Or

(b) Write short notes on Signal Excitation.

சமிக்கை உற்சாகம் குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) Explain the working principles of Ultrasonic Transducer.

மீயொலி ஆற்றல் மாற்றியின் செயல்பாட்டு கொள்கையை விளக்குக.

Or

(b) Discuss about Gynecology.

பெண்ணோவியல் பற்றி விவாதிக்க.

Part C

(3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the function of Blood Gas Analyser.

இரத்த வாயு பகுப்பாய்வியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

17. Draw the block diagram of CT Scanner and explain briefly about each part.

CT ஸ்கேனரின் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து ஒவ்வொரு பகுதியையும் சுருக்கமாக விளக்குக.

18. Discuss the clinical applications of Nuclear Medicine tomography.

அணு மருத்துவ தளவரைவியலின் மருத்துவ பயன்பாடுகளை பற்றி விவரிக்க.

19. Explain the function of MRI with neat block diagram.

MRI தொகுதி வரைபடத்தின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

20. Describe the block diagram of Ultrasonic Image Forming System.

மீயொலி பட உருவாக்கும் அமைப்பின் தொகுதி வரைப்படத்தை விவரிக்கவும்.
