S–6886

Sub. Code
22BEL5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Electronics

EMBEDDED SYSTEM DESIGN

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. What is micro controller?

   நுண் கட்டுப்படுத்தி என்றால் என்ன?

2. List the 16-bit registers of 8051 microcontroller.

   8051 நுண் கட்டுப்படுத்தியின் 16-பிட் பதிவேடுகளை பட்டியலிடுக.

3. What is the use of ALE?

   ALE -யின் பயன் என்ன?

4. Mention the Tx and Rx pins number.

   Tx மற்றும் Rx பின்களின் எண்ணைக் குறிப்பிடவும்.

5. How can 8051 be interrupted?

   8051 ஐ எவ்வாறு குறுக்கிட முடியும்?

6. Define counter.

கவுண்டரை வரையறுக்கவும்.

7. What is asynchronous serial communication?

ஒத்திசைவற்ற சீரல் தொடர்பு என்றால் என்ன?

8. What is RS-232 Used for?

RS-232 எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

9. What is the use of stepper motor?

ஸ்டெப்பர் மோட்டாரின் பயன் என்ன?

10. Define DAC.

DAC-ஐ வரையறுக்கவும்.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Compare microprocessor and microcontroller.

நுண்செயலி மற்றும் நுண்கடத்தியினை ஒப்பிடுக.

Or

(b) Draw the pin diagram of 8051 microcontroller.

8051 நுண்கடத்தியின் முள் வரைபடத்தினை வரையவும்.

12. (a) Explain the I/O port function.

I/O போர்ட் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) List out the Interrupt priority level.

குறுக்கீடுகளின் முன்னுரிமை அளவியினை பட்டியலிடவும்.

13. (a) What is the significance of C/T bit in TMOD register of 8051.

8051-யின் TMOD பதிவேட்டில் C/T பிட்டின் முக்கியத்துவம் என்ன?

Or

(b) Draw the format of IE register.

IE பதிவேட்டின் வடிவத்தினை வரையவும்.

14. (a) Discuss about the function SCON register.

SCON பதிவேட்டின் செயல்பாடு பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) How baud rate is calculated?

பாட் விகிதம் எவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது?

15. (a) Draw the structure of 7's segment display.

7's பிரிவு காட்சியின் கட்டமைப்பினை வரையவும்.

Or

(b) Explain the Interfacing of 8051 and Temperature sensor.

8051 மற்றும் வெப்பநிலை உணரியின் இடைமுகத்தினை விளக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Explain the PSW in 8051 micro controller.

8051 – நுண்கட்டுப்படுத்தியின் PSE -ஐ விளக்கவும்.

17. Explain each PORT circuitry available in 8051.

8051-யில் இருக்கும் ஒவ்வொரு PORT சுற்றினையும் விளக்கவும்.

18. What is Timer? Write a short note on Timer modes of operation.

டைமர் என்றால் என்ன? டைமர் இயக்க முறைகள் குறித்து ஒரு சிறு குறிப்பினை எழுதவும்.

19. Explain the serial communication in 8051.

8051-யில் தொடர் தொடர்பினை விளக்கவும்.

20. Draw and explain the Interfusing circuit of key board with 8051.

8051 உடன் விசைப்பலகையின் இணைமுக சுற்று வரைபடத்தினை வரைந்து விளக்கவும்.

S–6887

Sub. Code
22BEL5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Fifth Semester

Electronics

POWER ELECTRONICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours　　　　Maximum : 75 Marks

Part A　　　　(10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Draw the parallel connection of SCR.

   SCR இன் இணையான இணைப்பை வரையவும்.

2. Why TRIAC is not popular as compared to SCR? Justify.

   எஸ்.சி. ஆருடன் ஒப்பிடுகையில் TRIAC ஏன் பிரபலமாக இல்லை? நியாயப்படுத்துங்கள்.

3. Define firing circuits.

   சுடும் சுற்றுகளை வரையறுக்கவும்.

4. What is meant by resistance firing circuit?

   ரெசிஸ்டன்ஸ் ஃபயரிங் சர்க்யூட் என்றால் என்ன?

5. What are the types of commutation?

   பரிமாற்றத்தின் வகைகள் யாவை?

6. Define over temperature protection.

   வெப்பநிலை பாதுகாப்பை வரையறுக்கவும்.

7. What is meant by controlled rectifier?

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ரெக்டிஃபையர் என்றால் என்ன?

8. Define flywheel diode.

ஃப்ளைவீல் டையோடை வரையறுக்கவும்.

9. What are the main classification of inverter?

இன்வெர்ட்டரின் முக்கிய வகைப்பாடு என்ன?

10. Compare the inverter and chopper.

இன்வெர்ட்டர் மற்றும் சாப்பரை ஒப்பிடுக.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions.

11. (a) Explain the constructional detail of TRIAC.

கூகீஜஅஇ இன் கட்டுமான விவரங்களை விளக்குக.

Or

(b) What are the different turning ON methods of a thyristor?

தைரிஸ்டரின் வெவ்வேறு டர்னிங் ஆன் முறைகள் யாவை?

12. (a) Compare the diode and resistance firing circuits.

டையோடு மற்றும் ரெசிஸ்டன்ஸ் ஃபயரிங் சர்க்யூட்களை ஒப்பிடுக.

Or

(b) Write short note on pulse transformer firing circuit.

துடிப்பு மின்மாற்றி சுடும் சுற்று பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுங்கள்.

13. (a) Tabulate the various forced commutation techniques used to turn off SCR.

எஸ்.சி.ஆரை முடக்க பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு கட்டாய பரிமாற்ற நுட்பங்களை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

Or

(b) Discuss about overvoltage protection circuit.

அதிக மின்னழுத்த பாதுகாப்பு சுற்று பற்றி விவாதிக்கவும்.

14. (a) Draw and explain the half wave controlled rectifier with resistance load.

பாதி அலை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட ரெக்ட்டிப்பையரை ரெசிஸ்டன்ஸ் லோடுடன் வரைந்து விளக்குங்கள்.

Or

(b) Explain the effect of source inductance in fully controlled bridge rectifier with continuous conduction.

தொடரச்சியான கடத்தலுடன் முழுமையாக கட்டுப்படுத்தப்பட்ட பிரிட்ஜ் ரெக்டிஃபையரில் மூல தூண்டலின் விளைவை விளக்குக.

15. (a) List the various advantages of using PWM control of inverters.

இன்வெர்ட்டர்களின் PWM கட்டுப்பாட்டைப் பயன்படுத்துவதன் பல்வேறு நன்மைகளைப் பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) Discuss the principle of operation of Boost regulator.

பூஸ்ட் ரெகுலேட்டரின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Draw the V-I characteristics of SCR and explain it briefly?

    எஸ்.சி.ஆரின் வி-ஐ பண்புகளை வரைந்து சுருக்கமாக விளக்குங்கள்?

17. Describe the UJT firing circuit with neat sketch.

    யுஜேடிஃபயரிங் சர்க்யூட்டை நேர்த்தியான வரைபடத்தை விவரிக்கவும்.

18. Summarize the various types of commutation circuits for SCR.

    எஸ்.சி.ஆர்.க்கான பல்வேறு வகையான பரிமாற்ற சுற்றுகளை சுருக்கவும்.

19. Explain the half wave controlled ractifier with inductive load.

    அரை அலை கட்டுப்படுத்தப்பட்ட திருத்தியை தூண்டல் சுமையுடன் விளக்குங்கள்.

20. Draw and explain the block diagram of SMPS.

    SMPS இன் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குங்கள்.

S–6888

Sub. Code
22BEL5C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Electronics

COMPUTER NETWORKING

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Define physical layer.

   உடல் அடுக்கை வரையறு.

2. Classify the types of MODEMS.

   MODEMS தின் வகைகளை பட்டியலிடுக.

3. State bit Oriented protocol.

   பிட் சார்ந்த ப்ரோட்டோகாலை பற்றி தருவி.

4. What is flow control?

   ஓட்டக் கட்டுப்பாடு என்றால் என்ன?

5. What is CSMA?

   CSMA என்றால் என்ன?

6. Define token bus.

   டோக்கன் பஸ்ஸை வரையறுக்க.

7. Define packet switching.

   பாக்கெட் மாறுதலை வரையறுக்க.

8. Mention the applications of routing protocols.

ரூட்டிங் நெறிமுறைகளின் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

9. What is FTP?

FTP என்றால் என்ன?

10. What is encryption?

குறியாக்கம் என்றால் என்ன?

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain the functions of MODEM.

மோடம் செயல்பாடுகளை விளக்குங்க.

Or

(b) Write about data terminal equipment.

தரவு முனைய உபகரணங்களைப் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Discuss the functions of ARQ.

ARQ இன் செயல்பாட்டைப் பற்றி விவாதி.

Or

(b) List out the advantages of flow control.

ஓட்டக் கட்டுப்பாட்டின் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுக.

13. (a) Discuss the applications of MAC.

MAC இன் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதி.

Or

(b) Discuss about IEEE 802 standards.

IEEE 802 தரநிலைகள் பற்றி விவாதி.

14. (a) List out the applications of ATM protocol.

ATM நெறிமுறையின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Write about X 2.5.

X 2.5 பற்றி எழுதுக.

15. (a) Discuss about application layer protocol.

பயன்பாட்டு அடுக்கு நெறிமுறை பற்றி விவாதி.

Or

(b) Write about data composition.

தரவு கலவை பற்றி எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the transmission modes.

பரிமாற்ற முறைகளை விளக்குக.

17. Distinguish X,Y,Z MODEM.

X, Y, Z MODEM ங்களை வேறுபடுத்துக.

18. Explain FDDI and its features.

FDDI மற்றும் அதன் அம்சங்களை விளக்குக.

19. List out and explain the internetworking devices.

இணையத்தில் செயல்படும் சாதனங்களைப் பட்டியலிட்டு விளக்குக.

20. Explain CMIP and its applications.

CMIP மற்றும் அதன் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

S–6889

Sub. Code
22BEL5C4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Electronics

ADVANCED COMMUNICATION SYSTEMS

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Mention the names of optical sources.

   ஒளி மூலங்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.

2. Classify network topologies.

   வலைப்பின்னல் இடவாக்கத்தை வகைப்படுத்துக.

3. Give the range of frequencies used in cellular communication.

   செல் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அதிர்வெண் வரிசையைக் கொடு.

4. What is IMEI number?

   IMEI எண் என்றால் என்ன?

5. What is the short coming of 2G-technology?

   2G தொழில் நுட்பத்தின் குறைபாடு என்ன?

6. What is the role of MSC in cellular communication system.

செல்தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் MSC ன் வேலை என்ன?

7. Write the different satellite orbits.

செயற்கைகோளின் பல்வேறு சுற்று விட்டப்பாதையை எழுதுக.

8. Why C-band frequencies are mostly used in satellite communication?

அதிகமாக C-கற்றை அதிர்வெண் அலைகளை ஏன் செயற்கைகோள் தகவல் தொடர்பில் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

9. What in cross link?

குறுக்கு இணைப்பு என்றால் என்ன?

10. Which frequencies are used in bluetooth?

புளூடூத் தொழில் நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அதிர்வெண் எது?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions by choosing either (a) or (b)

11. (a) With a neat diagram explain total internal reflection.

முழு அக எதிரொளிப்பை தெளிவான படத்துடன் விவரி.

Or

(b) What are the advantages of optical fibers?

கண்ணாடி ஒளி இழைகளின் நன்மைகள் யாவை?

12. (a) Describe about frequency bands used in cellular communication.

செல் தகவல் தொழில்நுட்பத்தில் பயன்படுத்தப்படும் அதிர்வெண் கற்றைகளைப் பற்றி விவரி.

Or

(b) Explain about frequency re-use concept.

அதிர்வெண் மறு பயன்பாட்டு கருத்தைப் பற்றி விளக்குக.

13. (a) With a neat sketch explain about 3G technology.

3G தகவல் தொழில்நுட்பத்தைப் பற்றி தெளிவான படங்களுடன் விளக்குக.

Or

(b) Compare GSM with CDMA.

GSM ஐ CDMA வுடன் ஒப்பீடு செய்க.

14. (a) What are the advantage of Geo-stationary satellites.

புவி நிலை செயற்கைக்கோளின் நன்மைகள் யாவை?

Or

(b) Explain about uplink and down–link.

மேல் தொடர்பு மற்றும் கீழ் தொடர்பு என்பது பற்றி விளக்குக.

15. (a) Compare TDMA with FDMA.

TDMA வை FDMA வுடன் ஒப்பீடு செய்க.

Or

(b) Describe the working principle of Wi-fi.

Wi-fi செயல்படும் தத்துவத்தை விவரி.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the constructional details of SI, and GI optical fibers with their operations.

    SI மற்றும் GI கண்ணாடி ஒளி இழைகளின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விளக்குக.

17. Describe in detail about data Encription.

    தரவு குறியீட்டு முறையை விளக்கமாக விவரிக்கவும்.

18. Draw the simplified block diagram of a cellular phone hand set and explain its functions.

    ஒரு செல் தொலைபேசியின் சுருக்கமான கட்டப்படத்தினை வரைந்து அது செயல்படும் விதத்தை விவரி.

19. With a neat block diagram explain the functions of an Earth Station.

    ஒரு புவி நிலையத்தின் கட்டப் படத்தினை தெளிவாக வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை விவரி.

20. Describe in detail about CDMA technology.

    CDMA- தொழில்நுட்பத்தினைப் பற்றி மிக தெளிவாக விளக்குக.

———————

S–6890

Sub. Code
22BEL6E1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Electronics

Elective: PHOTONICS AND OPTOELECTRONICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. What is Stimulated Emission?

   தூண்டப்பட்ட உமிழ்வு என்றால் என்ன?

2. Define active medium.

   செயல் ஊடகத்தினை வரையறுக்கவும்.

3. What is meant by optical resonator?

   ஒளி ரெசனேட்டர் என்றால் என்ன?

4. What is meant by TEA Laser?

   TEA லேசர் என்றால் என்ன?

5. What type of emission is involved in LED?

   LED-யில் என்ன வகையான உமிழ்வு ஈடுபட்டுள்ளது?

6. What is the operation of LCD Projector?

   LCD - ப்ரொஜெக்டரின் செயல்பாடு என்ன?

7. What are optical materials?

ஒளி பொருட்கள் என்றால் என்ன?

8. Define Electro optic effect.

மின் ஒளி விளைவினை வரையறுக்கவும்.

9. What is a solar PV system?

சோலார் பிவி சிஸ்டம் என்றால் என்ன?

10. Define MPPT.

MPPTஐ வரையறுக்கவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) List out the factors affect laser absorption.

லேசர் உறிஞ்சுதலை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியலிடவும்.

Or

(b) What is excited state and meta stable state?

எக்ஸிடட் நிலை மற்றும் மெட்டா நிலையான நிலை என்றால் என்ன?

12. (a) Explain the threshold Voltage of Laser.

லேசரின் குறைந்தபட்ச மின்னழுத்தத்தினை விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss about the Lasik Surgery.

லேசிக் அறுவை சிகிச்சையினை பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) What causes non-radiactive recombination?

கதிரியக்கமற்ற மறுசேர்க்கைக்கு என்ன காரணம்?

Or

(b) Explain the basic principle of emission.

உமிழ்வின் அடிப்படைக் கொள்கையினை விளக்கவும்.

14. (a) Describe the theory of optical absorption.

ஒளியியல் உறிஞ்சுதல் கோட்பாட்டை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain the operation of PN photo diode.

PN ஒளி டையோடின் செயல்பாட்டை விளக்கவும்.

15. (a) Discuss about the PV array.

PV வரிசை பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) What is charge and discharge of batteries?

மின்கலங்களின் சார்ஜ் மற்றும் டிஸ்சார்ஜ் என்றால் என்ன?

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the basic principle of lasers.

லேசர்களின் அடிப்படைக் கொள்கையினை விளக்கவும்.

17. Explain the working principle of hetero junction lasers.

நீட்டோரோஜங்ஷன் லேசர்களின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையினை விளக்கவும்.

18. Explain the construction and working principle of plasmas display.

பிளாசாமா காட்சி திரையின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டு கொள்கையினை விளக்கவும்.

19. Draw the structure of P-I-N photodiodes.

P-I-N ஒளி டையோடின் கட்டமைப்பினை வரையவும்.

20. Explain the characteristics and measurement of solar energy.

சூரிய ஆற்றலின் பண்புகள் மற்றும் அளவீடுகளை விளக்கவும்.

S–6891

Sub. Code
22BEL6E2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Electronics

Elective: COMPUTER HARDWARE AND SYSTEM ASSEMBLING

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. What is computer hardware?
கணினி வன்பொருள் என்றால் என்ன?

2. Define MDA.
எம்.டி.ஏ-வை வரையறுக்கவும்.

3. What is the latest Intel microprocessor?
சமீபத்திய இன்டெல் நுண்செயலி என்ன?

4. Define Chipsets.
சிப்செட்களை வரையறுக்கவும்.

5. Compare the RAM and DRAM.
ரேம் மற்றும் DRAM ஐ ஒப்பிடுக.

6. What is hard disk?
ஹார்ட் டிஸ்க் என்றால் என்ன?

7. Define any two types of keyboard.

ஏதேனும் இரண்டு வகையான விசைப்பலகைகளை வரையறுக்கவும்.

8. Write about the introduction of LED monitors.

எல்இடி மானிட்டர்களின் அறிமுகம் பற்றி எழுதுக.

9. List out the procedure for system assembling.

சிஸ்டம் அசெம்பிளிங் செயல்முறையை பட்டியலிடுக.

10. Define CMOS setup.

CMOS அமைப்பை வரையறுக்கவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Discuss the ATX/NLX power supply.

ATX/NLX மின் விநியோகத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Differentiate between SVGA and AGP.

எஸ்.வி.ஜி.ஏ மற்றும் ஏ.ஜி.பி இடையே உள்ள வேறுபாட்டை அறிக.

12. (a) Give the signal voltages for following colours of ATX connectors: Red, Black, Orange and Purple.

ATX இணைப்பிகளின் பின்வரும் வண்ணங்களுக்கு சிக்னல் மின்னழுத்தங்களைக் கொடுங்கள்:

சிவப்பு, கருப்பு, ஆரஞ்சு மற்றும் ஊதா.

Or

(b) Draw neat diagram and explain the USB architecture.

சுத்தமான வரைபடத்தை வரைந்து யூ.எஸ்.பி கட்டமைப்பை விளக்குங்கள்.

13. (a) Explain RAM slots and its types.

RAM ஸ்லாட்டுகள் மற்றும் அதன் வகைகளை விளக்குக.

Or

(b) Write short note on HDD interface.

HDD இடைமுகத்தில் குறுகிய குறிப்பை எழுதுங்கள்.

14. (a) How does a keyboard interact with a computer?

விசைப்பலகை ஒரு கணினியுடன் எவ்வாறு தொடர்பு கொள்கிறது?

Or

(b) List any four advantages of optical mouse.

ஆப்டிகல் மவுஸின் ஏதேனும் நான்கு நன்மைகளை பட்டியலிடுங்கள்.

15. (a) Explain the editing of CMOS set-up.

CMOS அமைப்பைத் திருத்துவதை விளக்குக.

Or

(b) Give the test sequence of POST.

POST இன் சோதனை வரிசையைக் கொடுங்கள்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Withe suitable block diagram describe the working of SMPS.

பொருத்தமான தொகுதி வரைபடத்துடன் எஸ்.எம்.பி.எஸ்ஸின் செயல்பாட்டை விவரிக்கவும்.

17. Describe the components of a motherboard with neat diagram.

சுத்தமான வரைபடத்துடன் மதர்போர்டின் கூறுகளை விவரிக்கவும்.

18. Explain the details of the memory types of the system.

கணினியின் நினைவக வகைகளின் விவரங்களை விளக்குக.

19. Discuss and explain the working of LED monitor.

எல்.ஈ.டி மானிட்டரின் செயல்பாட்டைப் பற்றி விவாதித்து விளக்குங்கள்.

20. With the help of suitable block diagram explain working of UPS.

பொருத்தமான தொகுதி வரைபடத்தின் உதவியுடன் UPS இன் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

———————

S–6892

Sub. Code
22BEL6E3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Electronics

Elective: ELECTRONIC INSTRUMENTATION

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. What is meant by precision?

   துல்லியம் என்றால் என்ன?

2. Define repeatability.

   மீண்டும் மீண்டும் செய்யக்கூடிய தன்மையை வரையறுக்கவும்.

3. What is DC Bridge?

   டிசி பிரிட்ஜ் என்றால் என்ன?

4. What are the various characteristics of a transducer?

   டிரான்ஸ்யூசரின் பல்வேறு பண்புகள் யாவை?

5. Write a principle of LCR meter.

   எல்.சி.ஆர் மீட்டரின் கொள்கையை எழுதுங்கள்.

6. Define DFM.

   DFM ஐ வரையறுக்கவும்.

7. Mention the principle of an audio oscillator.

ஆடியோ ஆஸிலேட்டரின் கொள்கையைக் குறிப்பிடவும்.

8. Write the features of the special probe for IC's

ஐ.சி. க்கான சிறப்பு ஆய்வின் அம்சங்களை எழுதுங்கள்.

9. What is the operation of frequency selective wave analyser?

அதிர்வெண் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அலை பகுப்பாய்வியின் செயல்பாடு என்ன?

10. Define digital thermometer.

டிஜிட்டல் தெர்மோமீட்டரை வரையறுக்கவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) List out the parameters of physical measurement system.

இயற்பியல் அளவீட்டு முறையின் அளவுருக்கான பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) Compare with sensitivity and linearity.

உணர்திறன் மற்றும் நேர்கோட்டுடன் ஒப்பிடுக.

12. (a) What type of errors can occur while using bridges?

பாலங்களைப் பயன்படுத்தும்போது எந்த வகையான பிழைகள் ஏற்படலாம்?

Or

(b) Explain the working principle of piezoelectric transducer in detail.

பைசோ எலக்ட்ரிக் டிரான்ஸ்யூசரின் செயல்பாட்டுக் கொள்கையை விரிவாக விளக்குங்கள்.

13. (a) Draw block diagram of electronic voltmeter and explain it.

மின்னணு வோல்ட்மீட்டரின் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குங்கள்.

Or

(b) Explain neat diagram a dual trace CRO.

நேர்த்தியான வரைபடத்தை இரட்டை சுவடு CRO விளக்கவும்.

14. (a) Sketch and explain the block diagram of pulse generator and state function of each block.

துடிப்பு ஜெனரேட்டரின் தொகுதி வரைபடத்தையும் ஒவ்வொரு தொகுதியின் நிலை செயல்பாட்டையும் வரைந்து விளக்குங்கள்.

Or

(b) Describe the method of generating of random noise with neat sketch.

நேர்த்தியாக வரைபடத்துடன் சீரற்ற சத்தத்தை உருவாக்கும் முறையை விவரிக்கவும்.

15. (a) What are the applications of Spectrum Analyzer?

ஸ்பெக்ட்ரம் அனலைசரின் பயன்பாடுகள் யாவை?

Or

(b) Explain any one of the method for the measurement of humidity.

ஈரப்பதத்தை அளவிடுவதற்கான ஏதேனும் ஒரு முறையை விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the procedure how to find Errors in Measurement with example.

அளவீட்டில் பிழைகளை எவ்வாறு கண்டறிவது என்பதை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குங்கள்.

17. Illustrate the method of measurement of unknown inductance by Maxwell's bridge.

அறியப்படாத தூண்டலை மேக்ஸ்வெல்லின் பாலம் மூலம் அளவிடும் முறையை விளக்குக.

18. Draw and explain the block diagram of vertical amplifier used in oscilloscopes.

ஊசலாட்டங்களில் பயன்படுத்தப்படும் செங்குத்து பெருக்கியின் தொகுதி வரைபடத்தை வரைந்து விளக்குங்கள்.

19. Sketch and explain the operation of function generator.

செயல்பாட்டு ஜெனரேட்டரின் செயல்பாட்டை வரைந்து விளக்குங்கள்.

20. Draw the Basic wave analyzer and explain its operation.

அடிப்படை அலை பகுப்பாய்வியை வரைந்து அதன் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

S–6893

Sub. Code
22BEL6E4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Electronics

Elective – BIOMEDICAL INSTRUMENTATION

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours   Maximum : 75 Marks

Part A   ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** the questions.

1. Define – Electrode.

   மின்னோடு – வரையறு.

2. What is radiation detector?

   கதிர்வீச்சு உணர்வி என்றால் என்ன?

3. Define – Tomography.

   வரையறு – டோமோகிராயி.

4. Mention any two applications of computer tomography?

   கணினி டோகிராபியின் இரண்டு பயன்களை குறிப்பிடு.

5. What is gamma camera?

   காமா ஒளி புகைப்பட கருவி என்றால் என்ன?

6. What is radiation dose?

   கதிர்வீச்சு அளவு என்றால் என்ன?

7. What is MRI?

MRI அலைவரிசை வரையறு.

8. Define NMR spectrum.

NMR அலைவரிசை வரையறு.

9. What are advantage of ultrasonic image equipment?

மீயொலி உருவ உபகரணத்தின் நன்மைகள் என்ன?

10. Define – Gynecology.

வரையறு – பேண்ணோயியல்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain blood gas analyzer.

இரத்த வாயு பகுப்பாய்வி-யை விளக்கு.

Or

(b) Explain the use of computer in chemical laboratory.

இரசாயன ஆய்வகத்தில் கணினியின் பயன்பாட்டை விளக்கு.

12. (a) Explain – CT Scanner.

CT – வருடுபொறி – விளக்கு.

Or

(b) Explain the application of spiral computer tomography.

சுருள்வட்ட கணினி டோமோகிராபியின் பயன்பாட்டை விளக்கு.

13. (a) Briefly explain clinical application of nuclear medicine.

அணு மருத்துவத்தின் மருத்துவ பயன்பாடு பற்றி சுருக்கமாக விளக்கு.

Or

(b) Explain radio Isotopes.

ரேடியோ ஐசோடோப்புகளை விளக்கு.

14. (a) Explain nuclear magnetism.

அணு காந்தம் விளக்கு.

Or

(b) Explain excitation of signal in MRI.

MRI-ல் சமிக்ஞை கிளர்சியை விளக்கு.

15. (a) Explain ultrasonic blood flow meter.

மீயொலி இரத்த பொழிவுமாணியை விளக்கு.

Or

(b) Explain the function of sonogram.

சோனோகிராமின் செயல்பாட்டை விளக்கு.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss about operations of the clinical laboratory.

மருத்து ஆய்வகத்தின் செயல்பாடுகளை பற்றி விவாதி.

17. Describe image processing for computer Iomograty.

கணினி டோமோகிராபிக்கான பிம்ப செயலாக்கத்தை விவரி.

18. Explain characteristic of nuclear medical image in detail.

அணு மருத்துவ பிம்பத்தின் சிறப்பியல்புகளை விரிவாக விளக்கு.

19. Discuss about vector description of magnetic resonance.

காந்த அதிர்வுக்கான திசையன் விளக்கத்தை பற்றி விவாதி.

20. Explain the operation of echo cardiograply for find cardiac disease.

இதய நோய்களை காண்பதற்கான எதிரொலி இதய வரையினை விளக்கு.

———————

S–7242

Sub. Code
22BEL1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Electronics

ELECTRONIC DEVICES AND NETWORK ANALYSIS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer the **all** questions.

1. What is electrical resistance?

   மின்சார எதிர்ப்பு என்றால் என்ன?

2. Draw the series resonance circuit.

   தொடர் அதிர்வு சுற்று வரைக.

3. Define the drift current.

   சறுக்கல் மின்னோட்டத்தை வரையறுக்க.

4. State mass action law of semiconductor.

   செமிகண்டக்டர்களில் நிறை வினை விதியைக் கூறுக.

5. Sketch the forward bias characteristics of the Zener diode.

   Zener டையோடின் முன்னோக்கி சார்பு பண்புகளை வரைக.

6. Define avalanche breakdown.

   அவலாஞ்சி முறிவை வரையறுக்க.

7. What is the need for biasing in the transistor?

   டிரான்சிஸ்டரில் பயாஸிங்கின் அவசியம் என்ன?

8. Draw the output characteristics of CC configuration in BJT.

BJT இல் CC கட்டமைப்பின் வெளியீட்டு பண்புகளை வரைக.

9. Draw the symbol for N-channel and P-channel JFET.

N-சேனல் மற்றும் P-சேனல் JFET க்கான சின்னத்தை வரைக.

10. What is enhancement mode MOSFET?

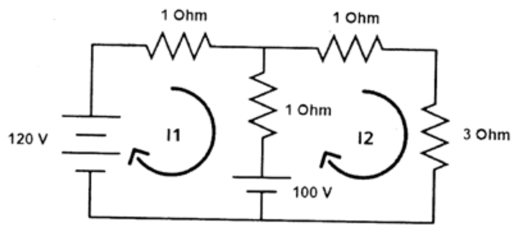
மேம்படுத்தல் முறை MOSFET என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Find the current flowing through 3Ω resistance in below figure by using Kirchhoff's voltage law.

Kirchhoff's இன் மின்னழுத்த விதியைக் பயன்படுத்தி கீழே உள்ள படத்தில் 3Ω மின்தடையின் மூலம் பாயும் மின்னோட்டத்தைக் கண்டறிக.



Or

(b) State and explain the maximum power transfer theorem with example.

அதிகபட்ச ஆற்றல் பரிமாற்ற தேற்றத்தை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கு.

12. (a) In an N-type semiconductor, the Fermi level is 0.3 eV below the conduction level at a room temperature of 300 K. If the temperature is increased to 360 K, determine the new position of the Fermi level.

ஒரு N-வகை செமிகண்டக்டரில், 300 K அறை வெப்பநிலையில் ஃபெர்மி நிலை கடத்தல் நிலைக்கு 0.3 eV கீழே உள்ளது. வெப்பநிலை 300 K ஆக அதிகரித்தால், ஃபெர்மி நிலையின் புதிய நிலையை தீர்மானிக்க.

Or

(b) Explain the majority and minority carriers in a semiconductor.

குறைக்கடத்தியில் பெரும்பான்மை மற்றும் சிறுபான்மை கேரியர்களை விளக்குக.

13. (a) Describe the action of PN junction diode under forward bias and reverse bias.

முன்னோக்கி சார்பு மற்றும் தலைகீழ் சார்பின் கீழ் PN சந்திப்பு டையோடின் செயல்பாட்டை விவரிக்க.

Or

(b) Distinguish between avalanche and Zener breakdown mechanisms.

அவலாஞ்சி மற்றும் ஜீனர் முறிவு வழிமுறைகளை வேறுபடுத்துக.

14. (a) Derive the relationship between α, β and γ.

α, β மற்றும் γ ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான உறவை விளக்குக.

Or

(b) Explain the input and output characteristics of a transistor in CB configuration.

CB கட்டமைப்பில் டிரான்சிஸ்டரின் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டு பண்புகளை விளக்குக.

15. (a) Explain the characteristics parameters of JFET with the neat diagram.

JFET இன் சிறப்பியல்பு அளவுருக்களை நேர்த்தியான வரைபடத்துடன் விளக்குக.

Or

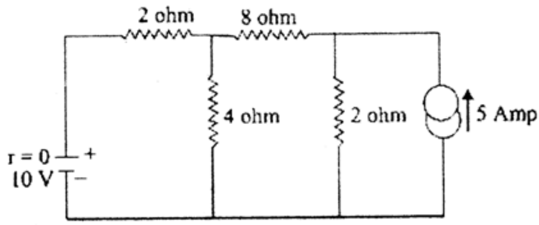
(b) Differentiate between JFET and MOSFET.

JFET மற்றும் MOSFET ஆகியவற்றை வேறுபடுத்துக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Use Superposition theorem to find the voltage V across R_4 in the network shown in Figure.



சூப்பர்போசிஷன் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தி படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள பிணையத்தில் R_4 முழுவதும் V மின்னழுத்தத்தைக் கண்டறிக.

17. Describe the energy distribution of electrons in detail.

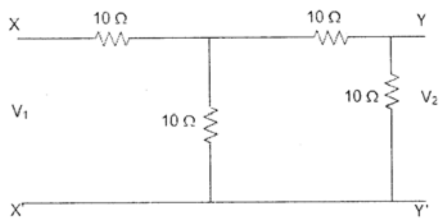
எலக்ட்ரான்களின் ஆற்றல் பரவலை விரிவாக விவரிக்குக.

18. Determine the diode current equation and explain how the diode act as a space charge capacitance.

டையோடு மின்னோட்டச் சமன்பாட்டைத் தீர்மானித்து, மற்றும் டையோடு எப்படி ஸ்பேஸ் சார்ஜ் கொள்ளளவாக செயல்படுகிறது என்பதை விளக்குக.

19. Find the h-parameters of the below circuit.

கீழே உள்ள சுற்றுகளின் h - அளவுருக்களைக் கண்டறிக.



20. With the help of neat diagram explain the construction and working of UJT.

UJT இன் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டை நேர்த்தியான வரைபடத்தின் உதவியுடன் விளக்குக.

S–7243

Sub. Code
22BELA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Electronics

Allied – COMPUTER ELECTRONICS –IA

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Find the octal equivalent for the given binary digits $(11011011)_2$.

   கொடுக்கப்பட்ட binary இலக்கங்களுக்கு $(11011011)_2$ சமமான octal எண்ணைக் கண்டறியவும்.

2. What are the types of codes available?

   என்ன வகையான binary codes உள்ளன?

3. Design the half subtractor circuit using logical gates.

   logical gates களைப் பயன்படுத்தி அரை சுழிப்பான் சுற்றினை வடிவமைக்கவும்.

4. With neat sketch draw the 4:1 multiplexer circuit.

   நேர்த்தியான sketch மூலம் 4:1 multiplexer சர்க்யூட்டை வரையவும்.

5. What are the types of edge triggering signals used to trigger the digital circuits?

   டிஜிட்டல் சுற்றுகளைத் தூண்டுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் edge triggering சமிக்ஞைகளின் வகைகள் யாவை?

6. Define racing condition.

   பந்தய நிலை பற்றி வரையறு.

7. Write any two applications of shift register.

சிஃப்ட் ரெசிஸ்டர்களின் ஏதேனும் இரு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

8. What is an importance of converting serial in to serial out?

serial in serial out மாற்றுவதன் முக்கியத்துவம் என்ன?

9. Tabulate the truth table of BCD decade counter.

BCD தசாப்த கவுண்டரின் உண்மை அட்டவணையை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

10. Draw the diagram of mod 4 counter.

mod 4 கவுண்டரின் வரைபடத்தை வரையவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Solve the Demorgan's first theorem with suitable logical diagram.

Demorgan's முதல் தேற்றத்தை பொருத்தமான logical வரைபடத்துடன் தீர்க்கவும்.

Or

(b) Find the Canonical expression form for $F = A'B' + BC$.

$F = A'B' + BC$ க்கான Canonical வெளிப்பாடு படிவத்தைக் கண்டறியவும்.

12. (a) Find the binary multiplication for the given number.

(i) 10101010×11001100

(ii) 1010111×1000111

கொடுக்கப்பட்ட எண்ணுக்கான binary பெருக்கத்தைக் கண்டறியவும்.

(i) 10101010×11001100

(ii) 1010111×1000111

Or

(b) With a neat diagram design the decoder circuit for 3 inputs to 8 outputs.

நேர்த்தியான வரைபட வடிவமைப்புடன் 3 உள்ளீடுகள் முதல் 8 வெளியீடுகளுக்கு decoder சுற்று.

13. (a) What are the types of triggering signals used to trigger the flip-flop?

flip-flop ல் தூண்டுவதற்கு என்ன வகையான தூண்டுதல் சமிக்ஞைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

Or

(b) Shortly explain master slave J-K flip-flop and give any few advantages.

Master slave J-V flip-flop சுருக்கமாக விளக்கி, ஏதேனும் சில நன்மைகளைக் கொடுக்கவும்.

14. (a) Explain the logical diagram of 4-bits shift register.

4-bits shift register ன் logical வரைபடத்தை விளக்குக.

Or

(b) Illustrate the PIPO shift register.

PIPO மாற்றம் பதிவு பற்றி விளக்குக.

15. (a) Briefly explain the 4-bit ripple counter circuit with truth table.

Truth table அட்டவணையுடன் 4-bit சிற்றலை கவுண்டர் சர்க்யூட்டைக் சுருக்கமாக விவரி.

Or

(b) Compare the differences between asynchronous and synchronous counters.

ஒத்திசைவற்ற மற்றும் ஒத்திசைவான கவுண்டர்களுக்கு இடையிலான வேறுபாடுகளை ஒப்பிடவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Convert the Octal and Hexadecimal number system into Binary number systems.

(a) $546_8 = (\ )_2$

(b) $374_8 = (\ )_2$

(c) $BFCD8_{16} = (\ )_2$

(d) $49AA_{16} = (_2)$

Octal மற்றும் Hexadecimal எண் அமைப்பை பைனரி எண் அமைப்புகளாக மாற்றவும்.

(அ) $546_8 = (\ )_2$

(ஆ) $374_8 = (\ )_2$

(இ) $BFCD8_{16} = (\ )_2$

(ஈ) $49AA_{16} = (_2)$

17. Design the BCD to seven segment decoder circuit using IC 7447.

IC 7447 ஐப் பயன்படுத்தி BCD ஐ ஏழு பிரிவு டி கோடர் சுற்றுக்கு வடிவமைக்கவும்.

18. What are the major differences between R-S flip-flop and J-K flip-flop? Explain the design construction of J-K flip-flop.

R-S flip-flop மற்றும் J-K flip-flop இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாடுகள் என்ன? J-K flip-flop வடிவமைப்பு கட்டுமானத்தை விளக்குக.

19. Which type of registers is used for memory read/write operations? Explain.

Memory read/write செயல்பாடுகளுக்கு எந்த வகையான பதிவுகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன? விளக்குக.

20. Based on asynchronous counter explain the up/down counter.

ஒத்திசைவற்ற கவுண்டரின் அடிப்படையில் மேல்/கீழ் கவுண்டரை விளக்கவும்.

S–7244

Sub. Code
22BEL2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Electronics

ELECTRONIC CIRCUITS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Classify the voltage regulators.

   மின்னழுத்த ஒழுங்குமுறைமானிகளை வகைப்படுத்துக.

2. Define RMS value.

   RMS மதிப்பு என்பதை வரையறு.

3. What are H-parameters?

   H-காரணிகள் என்றால் என்ன?

4. How thermal runaway problem is solved in amplifiers?

   பெருக்கிகளில் வெப்ப ஓடிவிடுதல் பிரச்சினை எவ்வாறு சரிசெய்யப்டுகிறது?

5. What is a fixed bias?

   பொருத்தப்பட்ட ஊட்டம் என்றால் என்ன?

6. Mention the applications of emitter follower.

   உமிழ்ப்பான் தொடரியின் பயன்பாடுகளை குறிப்பிடுக.

7. Define efficiency of amplifiers.

பெருக்கிகளின் திறன்காரணியை வரையறு.

8. Bring out the disadvantages of DC coupling.

DC இணைப்பியின் குறைபாடுகளை வெளிக்கொணர்க.

9. Write any two applications of monostable multivibrator.

ஒரு ஒற்றைநிலை பல் அதிர்வுமானியின் ஏதேனும் இரு பயன்பாடுகளை எழுதுக.

10. What are the conditions for oscillation?

அலையியற்றுதலுக்கு தேவையான கட்டாயங்கள் யாவை?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Draw the circuit diagram of a Half-wave rectifier and explain its operation.

ஒரு அரை-அலை திருத்தியின் சுற்றுப்படம் வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை விவரி.

Or

(b) Explain how the voltage regulation is performed by a transistor voltage regulator.

ஒரு டிரான்சிஸ்டர் மின்னழுத்த திருத்தியில் எவ்வாறு மின்னழுத்தம் திருத்தப்படுகிறது என்பதை விவரி.

12. (a) What are the need for biasing?

ஊட்டத்திற்கு உண்டான தேவைகள் யாவை?

Or

(b) Draw the collector to base bias circuit and explain its operation.

ஒரு ஏற்பி முதல் அடிவாய் வரையிலான ஊட்ட சுற்றுப்படத்தை வரைந்து இதன் இயக்கத்தை விவரி.

13. (a) Draw the circuit diagram of a single stage CE amplifier and explain.

ஒரு ஒற்றை நிலை CE பெருக்கியின் சுற்றுப்படம் வரைந்து அதன் இயக்கத்தினை விவரி.

Or

(b) With a neat circuit diagram explain the operation of an emitter follower.

ஒரு தெளிவான சுற்றுப்படத்துடன் உமிழ்ப்பான் தொடரியை விவரி.

14. (a) Describe the basic concept of feed back.

பின்னூட்டத்தின் அடிப்படை கருத்தை விவரி.

Or

(b) Draw the circuit diagram of a transformer coupled amplifier and explain its operation.

ஒரு மின்மாற்றி இணைப்பு பெருக்கியின் சுற்றுப்படம் வரைந்து அதன் இயக்கத்தை விவரி.

15. (a) Explain the working of UJT relaxation oscillator.

ஒரு UJT ஒய்வு அலையியற்றி வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.

Or

(b) Briefly explain the functions of different clamper circuits.

பல்வேறு தூக்கிகளின் இயக்கங்களை சுருக்கமாக விவரி.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Draw the circuit diagram of a bridge rectifier and derive its various factors.

ஒரு பால அலைதிருத்தியின் சுற்றுப்படம் வரைந்து அதன் பல்வேறு காரணிகளை வருவி.

17. What are the advantages of potential divider biasing? Explain how it is better than biasing methods.

மின்னழுத்த ஊட்ட முறையின் நன்மைகள் யாவை? இது எவ்வாறு மற்ற ஊட்ட முறைகளிலிருந்த சிறந்தது என்பதை விவரி.

18. Derive the various H-parameter values of a transistor.

ஒரு டிரான்சிஸ்டரின் பல்வேறு H-காரணிகளின் மதிப்பை வருவி.

19. Draw the circuit diagram of a class-B push-pull amplifier and explain its operation.

ஒரு B-வகுப்பு தள்ளு-இழு பெருக்கியின் சுற்றுப்படம் வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை விவரி.

20. Explain in detail about the operation of a Wein bridge oscillator and derive its frequency of oscillation.

ஒரு வெயின்-பால அலையியற்றின் இயக்கத்தினை விவரித்து அதன் அலையியற்றும் அதிர்வெண் சமன்பாட்டினை வருவி.

S–7245

Sub. Code
22BELA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Electronics

Allied – COMPUTER ELECTRONICS – IB

(CBCS – 2023 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. What is program counter?
   புரோகிராம் கவுண்டர் என்றால் என்ன?

2. Compare A and B register.
   ஏ மற்றும் பி பதிவேட்டை ஒப்பிடுக.

3. What is meant by embedded C?
   இம்பெடட் சி என்றால் என்ன?

4. State the assignment statement.
   நியமன அறிக்கையை குறிப்பிடவும்.

5. What is I/O port programming?
   I/O போர்ட் புரோகிராமிங் என்றால் என்ன?

6. Define serial communication interrupts.
   தொடர் தொடர்பாடல் குறுக்கீடுகளை வரையறுக்கவும்.

7. What is difference between timer 0 and timer 1?
   டைமர் 0 மற்றும் டைமர் 1 இடையே உள்ள வேறுபாடு என்ன?

8. Define serial communication mode.

தொடர் தொடர்பாடல் முறையை வரையறுக்கவும்.

9. Write the advantages of interfacing of 8051 microcontroller.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரின் இடைமுகத்தின் நன்மைகளை எழுதுக.

10. What is DIP interface?

டிஐபி இடைமுகம் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the working of Program Counter and Data Pointer.

புரோகிராம் கவுண்டர் மற்றும் டேட்டா பாயிண்டரின் செயல்பாட்டை விளக்குங்கள்.

Or

(b) List all the registers used in 8051 microcontroller in brief.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரில் பயன்படுத்தப்படும் அனைத்து பதிவேடுகளையும் சுருக்கமாக பட்டியலிடுங்கள்.

12. (a) Discuss the looping statement in embedded C.

இம்பெடட் C இல் சுழல்அறிக்கையைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) List the advantages of using embedded C for 8051 microcontroller.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலருக்கு இம்பெடட் C ஐப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகளைப் பட்டியலிடுங்கள்.

13. (a) Explain the alternative functions of port 3 of 8051.

8051 இன் போர்ட் 3 இன் மாற்று செயல்பாடுகளை விளக்குக.

Or

(b) Discuss the basics of serial communication.

தொடர் தகவல்தொடர்புகளின் அடிப்படைகளை விவாதிக்கவும்.

14. (a) Write a short note on serial communication mode.

தொடர் தகவல் தொடர்பு முறையில் ஒருசிறு குறிப்பை எழுதுங்கள்.

Or

(b) Describe the programming the serial communication interrupt.

நிரலாக்கத்தை வரிசை தகவல்தொடர்பு குறுக்கீட்டை விவரிக்கவும்.

15. (a) Discuss DC motor interfacing.

DC மோட்டார் இடைமுகத்தைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Explain the concept of stepper motor.

ஸ்டெப்பர் மோட்டார் என்ற கருத்தை விளக்குக.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Describe the functions of various pins of 8051 microcontroller with pin diagram.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரின் பின்களின் பல்வேறு செயல்பாடுகளையும் பின் வரைபடத்தோடு விவரிக்கவும்.

17. Explain the assignment and conditional statement in embedded C.

இம்பெடட் சி இல் ஒதுக்கீடு மற்றும் நிபந்தனை அறிக்கையை விளக்குங்கள்.

18. What is serial communication? How is this achieved with 8051 using RS232 standards?

தொடர் தொடர்பு என்றால் என்ன? RS232 தரநிலைகளைப் பயன்படுத்தி 8051 உடன் இது எவ்வாறு அடையப்படுகிறது?

19. Discuss programming Timer 0 and Timer 1 in 8051 microcontroller.

8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலரில் நிரலாக்க டைமர் 0 மற்றும் டைமர் 1 பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. Draw the LCD interfacing diagram to 8051 Microcontroller.

எல்சிடி இடைமுக வரைபடத்தை 8051 மைக்ரோகண்ட்ரோலருக்கு வரையவும்.

———————

S–7246

Sub. Code
22BEL3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Electronics

ANALOG IC'S AND ITS APPLICATIONS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Define diffusion.

   பரவலை வரையறு.

2. What is photolithography?

   போட்டோலித்தோகிராபி என்றால் என்ன?

3. Draw the circuit of integrator.

   ஒருங்கிணைப்பியின் சுற்றுப் படத்தை வரைக.

4. Define : CMRR.

   CMRR-ஐ வரையறு.

5. What is schmitt trigger?

   ஷ்மிட் தூண்டி என்றால் என்ன?

6. Write the frequency formula of Wien bridge oscillator.

   வியன்பால அலையியற்றின் அதிர்வெண் சமன்பாட்டை எழுதுக.

7. What is filter?

வடிப்பான் என்றால் என்ன?

8. What is band reject filter?

பட்டை தவிர்த்தல் வடிகட்டி என்றால் என்ன?

9. Draw the pin configuration of Timer 555.

Timer 555-ன் உள்ளமைப்பை வரைக.

10. What is PLL?

PLL என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Elucidate the oxidization.

ஆக்சிஜனேற்றத்தை விவரி.

Or

(b) Explain the fabrication of JFET.

JFET-ன் கட்டுமானத்தை விவரி.

12. (a) Describe the inverting amplifier.

தலைகீழ் பெருக்கியை விவரி.

Or

(b) Discuss the differentiator.

வகைகெழு சுற்றினை விவரி.

13. (a) Explain the Wien bridge oscillator.

வியன் பால அலையியற்றியை விவரி.

Or

(b) Describe the triangular wave generator.

முக்கோண வடிவ அலையியற்றியை விவரி.

14. (a) Explain the dual voltage regulator using IC.

இரட்டை மின்னழுத்த சீராக்கியை IC மூலம் விவரி.

Or

(b) Describe the all pass filter.

அனைத்தும் கடத்தும் வடிப்பானை விவரி.

15. (a) Explain the monostable circuit using Timer 555.

ஒற்றை நிலை சுற்றினை Timer 555 கொண்டு விவரி.

Or

(b) Explain: PPM.

PPM-ஐ விவரி.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Explain the fabrication of diode.

டையோடின் கட்டுமானத்தை விவரி.

17. Describe the inverting summing amplifier.

தலைகீழ் கூட்டியை விவரி.

18. Discuss the phase shift oscillator.

கட்டமாற்ற அலையியற்றியை விவரி.

19. Explain the band pass filter.

பட்டை கடத்தும் வடிப்பானை விவரி.

20. Explain: FSK generator.

FSK உருவாக்கியை விவரி.

———————

S–7247

Sub. Code
22BEL3C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Electronics

DIGITAL ELECTRONICS AND ITS APPLICATIONS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours　　　　Maximum : 75 Marks

Part A　　　　$(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Why the grey code is called as reflector binary code?

   ஏன் கிரே குறியீடு பிரதிபலித்த பைனரி குறியீடு என அழைக்கப்படுகிறது?

2. Reduce the following Boolean expression to four literals :

   $F(A, B, C, D) = BC + A\overline{C} + AB + BCD$.

   பின்வரும் பூலியன் வெளிப்பாட்டை 4 எழுத்துக்களாகக் குறைக்கவும் :

   $F(A, B, C, D) = BC + A\overline{C} + AB + BCD$.

3. Write the rules for binary multiplication.

   இரண்டடிமான பெருக்கல் விதிகளை தருக.

4. Make a circuit diagram of 3 to 8 decoder.

   3-8 டிகோடரின் சுற்று வரைபடத்தை உருவாக்குக.

5. What is flip flop?

   ஃபிளிப் ஃப்ளாப் என்றால் என்ன?

6. Why the SR flip flop remains unstable at the condition $S = 1; R = 1$?

$S = 1; R = 1$ என்ற நிலையில் SR ஃபிளிப் ஃப்ளாப் ஏன் நிலையற்றதாக உள்ளது?

7. Mention the applications of ring counters.

ரிங் கவுண்டர்களின் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

8. What is the key difference between parallel and serial outputs for a shift registers.

ஷிப்ட் பதிவேட்டிற்கான இணை மற்றும் தொடர் வெளியீடுகளுக்கு இடையே உள்ள முக்கிய வேறுபாடு என்ன?

9. Draw a block diagram DAC.

DAC இன் வரைபடத்தை வரைக.

10. Give any two applications of analog to digital converter.

அனலாக்-டிஜிட்டல் மாற்றிக்கு ஏதேனும் இரண்டு பயன்பாடுகளை தருக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Show that :

(i) $\overline{A}B + \overline{B}C + \overline{C}A = A\overline{B} + B\overline{C} + C\overline{A}$

(ii) $\overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC = AB + BC + CA$

நிறுவுக :

(i) $\overline{A}B + \overline{B}C + \overline{C}A = A\overline{B} + B\overline{C} + C\overline{A}$

(ii) $\overline{A}BC + A\overline{B}C + AB\overline{C} + ABC = AB + BC + CA$

Or

(b) Simplify using

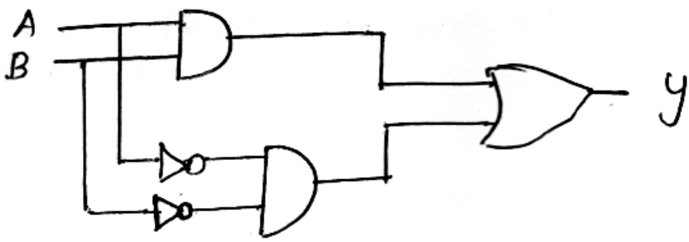
$K_{\text{map}}\ Y = F(A, B, C, D) = \sum(0,1,2,4,5,10,11,14,15)$.

K-வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எளிமைப்படுத்துக.

$Y = F(A, B, C, D) = \sum(0,1,2,4,5,10,11,14,15)$.

12. (a) A logic circuit is shown in the figure obtain the logical expression for the output and form the truth table.

ஒரு லாஜிக் சர்க்யூட் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது, அதன் வெளியீட்டிற்கான சமன்பாட்டு மற்றும் உண்மை அட்டவணையை தருக.



Or

(b) Describe the action of multiplexer with neat circuit diagram.

மல்டிபிளெக்சரின் செயல்பாட்டை சுற்று வரைபடத்துடன் விவரி.

13. (a) Explain the working of T-flip flop and give the truth table.

T ஃபிளிப் ஃப்ளாப்பின் செயல்பாட்டை விளக்கி உண்மை அட்டவணையை தருக.

Or

(b) Explain the construction and working of JK flip flop.

JK ஃபிளிப் ஃப்ளாப்பின் கட்டுமானம் மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

14. (a) Draw the circuit of a 4 bit ripple counter using JK flip flop and explain its working.

JK ஃபிளிப் ஃப்ளாப்பின் பயன்படுத்தி 4 பிட் ரிபிள் கவுண்டரின் சுற்று வரைபடத்துடன் அதன் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) What are shift registers? Discuss the working in detail.

ஷிப்ட் பதிவேடுகள் என்றால் என்ன? அவற்றின் வேலையைப் பற்றி விவரி.

15. (a) In the context of D/A converters explain the terms accuracy and resolution.

D/A மாற்றிகளின் சூழலில் துல்லியம் மற்றும் தெளிவுத்திறன் என்ற சொற்களை விளக்குக.

Or

(b) Differentiate analog and digital signals.

அனலாக் மற்றும் டிஜிட்டல் சிக்னல்களை வேறுபடுத்துக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the basic laws of Boolean algebra with truth tables.

பூலியன் இயற்கணிதத்தின் அடிப்படை விதிகளை உண்மை அட்டவணைகளுடன் விளக்குக.

17. (a) Explain the difference between demultiplexer and a decoder.

(b) Using circuit diagram explain the working of full subtractor.

(அ) டி மல்டிபிளெக்சருக்கும் குறிவிலக்கிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை விளக்குக.

(ஆ) சுற்று வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி முழு கழிப்பாணை விளக்குக.

18. What is racing in JK flip flop? How it is solved in JK master slave flip flop?

JK ஃபிளிப் ஃப்ளாப்பில் பந்தயம் என்றால் என்ன? JK மாஸ்டர் ஸ்லேவ் ஃபிளிப் ஃப்ளாப்பில் இது எப்படி தீர்க்கப்படுகிறது?

19. Explain in detail, the working and construction of BCD decade counter.

BCD தசாப்த கவுண்டரின் வேலை மற்றும் கட்டுமானத்தை விரிவாக விளக்குக.

20. Explain with circuit the working of a 4 bit R-2R ladder D/A converter. Give the necessary theory.

4 பிட் R-2R லேடர் D/A மாற்றியின் செயல்பாட்டை சுற்று வரைபடத்துடன் விளக்குக.

———————

S–7248

Sub. Code
22BELA3

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Electronics

Allied – ANALOG AND DIGITAL COMMUNICATION ELECTRONICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Why is called an inverting amplifier?

   ஏன் inverting பெருக்கி என்று அழைக்கப்படுகிறது?

2. What are the outputs of Differentiator and Integrator circuits?

   வேறுபடுத்தி மற்றும் ஒருங்கிணைப்படுத்திகளின் வெளியீடுகள் என்ன?

3. What are the applications of Schmitt Trigger?

   Schmitt தூண்டுதலின் பயன்பாடுகள் யாவை?

4. What is the time period calculation of astable multivibrator oscillator?

   Astable multivibrator ஆஸிலேட்டரின் காலக் கணக்கீடைக் கொடுக்கவும்.

5. Shortly explain the duty cycle of IC 555 timers.

   சுருக்கமாக IC 555 டைமர்களின் duty cycle விளக்கவும்.

6. Draw the basic configuration of PLL.

PLL யின் அடிப்படை கட்டமைப்பை வரையவும்.

7. Explain the need of modulation and demodulation.

Modulation மற்றும் demodulation அவசியத்தை விளக்கவும்.

8. How the information is transmitted using AM?

AM ஐப் பயன்படுத்தி தகவல் எவ்வாறு அனுப்பப்படுகிறது?

9. What are the disadvantages of Analog communication?

Analog communication யின் தீமைகள் என்ன?

10. Compare the differences between ASK FSK and PSK.

ASK, FSK மற்றும் PSK ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை ஒப்பிடுக.

Part B (5 × 5 = 25)

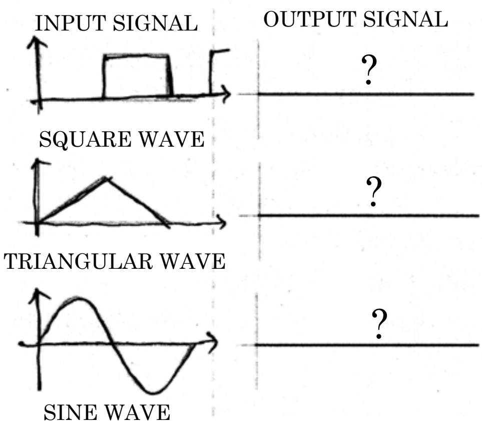
Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) What are the characteristics of an inverting operational amplifier?

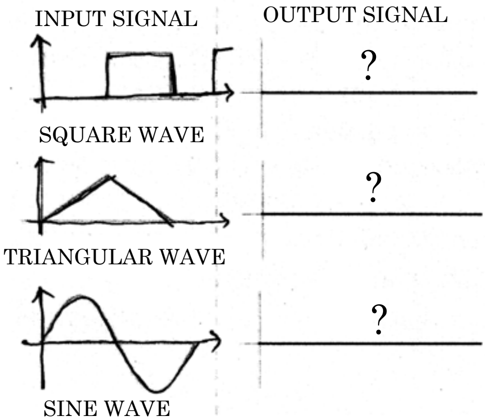
தலைகீழ் செயல்பாட்டு பெருக்கியின் பண்புகள் என்ன?

Or

(b) Draw the output waveform for the given input signals of the integrator circuit using operational amplifier.



செயல்பாட்டு பெருக்கியைப் பயன்படுத்தி ஒருங்கிணைப்பாளர் சுற்றுக்கான கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டு சமிக்ஞைகளுக்கான வெளியீட்டு அலைவடிவத்தை வரைக.



12. (a) Explain shortly, how the Op-Amp can be connected as a comparator circuit.

OP-AMP ஐ எப்படி ஒரு ஒப்பீட்டு சர்க்யூட்டாக இணைக்க முடியும் என்பதை சுருக்கமாக விளக்ககு.

Or

(b) With a suitable circuit diagram explain the square wave generation using OP-Amp.

பொருத்தமான சுற்று வரைபடத்துடன் OP-Amp ஐப் பயன்படுத்தி சதுர அலை உருவாக்கத்தை விளக்குக.

13. (a) Design a mono stable multivibrator circuit for 15 seconds on time using 555 IC.

IC 555 ஐப் பயன்படுத்தி 15 வினாடிகளுக்கு mono stable மல்டிவைபிரேட்டர் சர்க்யூட்டை வடிவமைக்கவும்.

Or

(b) Draw the Schmitt trigger output waveform for the sine waveform, input and explain with IC 555.

உள்ளீட்டு சைன் அலைவடிவத்திற்கான Schmitt தூண்டுதல் வெளியீட்டு அலைவடிவத்தை வரைக மற்றும் அவற்றை IC 555 உதவியுடன் விளக்குக.

14. (a) Give any five differences between FM modulation and AM modulation.

FM பண்பேற்றம் மற்றும் AM பண்பேற்றம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே ஏதேனும் ஐந்து வேறுபாடுகளைத் தருக.

Or

(b) Explain the functional blocks used in optical communication.

ஆப்டிகல் கம்யூனிகேஷன்களில் பயன்படுத்தப்படும் செயல்பாட்டுத் தொகுதிகளை விளக்குக.

15. (a) Discuss in details about the digital transmission.

டிஜிட்டல் டிரான்ஸ்மிஷன் பற்றி விரிவாக விவாதி.

Or

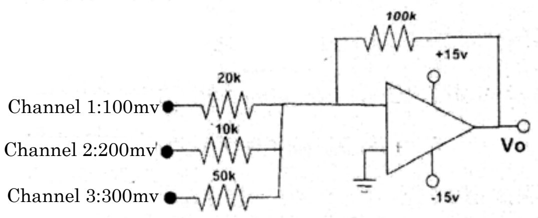
(b) What is quadrature phase shift keying (QPSK)? Explain.

Quadrature Phase Shift Keying (QPSK) என்றால் என்ன? விளக்குக.

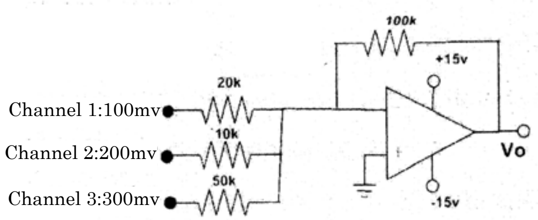
Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Calculate the output voltage (V_0) for a given input voltages (mV) using inverting summing amplifier configuration.



Inverting summing யின் பெருக்கி உள்ளமைவைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டு மின்னழுத்தங்களுக்கான (V_0) வெளியீட்டு மின்னழுத்தத்தை (mV) கணக்கிடுக.



17. What is the principle of monostable multivibrator? Explain with circuit diagram and waveform.

Monostable multivibrator ரின் கொள்கை என்ன? சுற்று வரைபடம் மற்றும் அலைவடிவத்துடன் விளக்குக.

18. Illustrate the pulse position modulator using 555 timer and give any five applications.

IC 555 Timer ரைப் பயன்படுத்தி துடிப்பு நிலை modulator விளக்கி, ஏதேனும் ஐந்து பயன்பாடுகளைத் தருக.

19. Explain different blocks involved in FM modulation and give any five advantages over AM modulation.

FM modulation உள்ள பல்வேறு தொகுதிகளை விளக்கி, AM modulation விட ஏதேனும் ஐந்து நன்மைகளைத் தருக.

20. Discuss the theory of amplitude shift keying (ASK) and draw the output waveform for the digital inputs (1100101).

Amplitude Shift Keying (ASK) கோட்பாட்டைப் பற்றி விவாதி மற்றும் டிஜிட்டல் உள்ளீடுகளுக்கான (1100101) வெளியீட்டு அலைவடிவத்தை வரையவும்.

———————

S–7249

Sub. Code
22BEL4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Fourth Semester

Electronics

ELECTRONIC COMMUNICATION SYSTEMS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What are the audio frequencies?

   செவியுறு அலைகள் என்றால் என்ன?

2. What is radio horizon?

   ரேடியோ அடிவானம் என்றால் என்ன?

3. Define directivity gain of antenna.

   ஒரு ஆண்டனாவின் இயக்கு ஆதாயம் என்பதை வரையறு.

4. How is a wave guide differ from transmission line?

   ஒரு அலைவழிகாட்டி ஒளிபரப்பு கோட்டில் இருந்து எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

5. Define modulation index.

   பண்பேற்ற குறியீட்டை வரையறு.

6. Give the method of SSB generation.

   SSB - உருவாக்க முறைகளைக் கொடு.

7. What is phase modulation?

கட்ட பண்பேற்றம் என்றால் என்ன?

8. Write any one indirect method of FM generation.

ஏதாவது ஒரு முறைமுக வழி FM உருவாக்க முறையை எழுதுக.

9. What is multiplexing?

பலகூட்டு முறை என்பது என்ன?

10. Give the Shannon Hartley information capacity equation.

செனான்-ஹார்ட்லி தகவல் தாங்குதிறன் சமன்பாட்டை கொடு.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Derive the equation for MUF.

MUF -ன் சமன்பாட்டை வருவி.

Or

(b) Explain briefly about surface wave propagation.

மேற்பரப்பு அலைபரவலைப் பற்றி சுருக்கமாக விவரி.

12. (a) What are the characteristics of an isotropic radiator?

ஒரு இலட்சிய கதிர்வீசியில் பண்புகள் யாவை?

Or

(b) Explain about antenna connectors.

ஆண்டனா இணைப்பிகள் பற்றி விளக்கவும்.

13. (a) What is the need for modulation?

அலைப்பண்பேற்றி மாற்றத்தின் தேவை என்ன?

Or

(b) Draw the block diagram of a SSB receiver and explain.

ஒரு SSB ஏற்பியின் கட்ட படம் வரைந்து அதனை விளக்கவும்.

14. (a) Compare AM and FM.

AM மற்றும் FM ஐ ஒப்பீடு செய்க.

Or

(b) Explain the Armstrong method of FM generation.

ஆர்மஸ்ட்ராங் முறை அதிர்வெண் பண்பேற்ற உருவாக்கத்தை விவரி.

15. (a) Describe briefly about PAM.

PAM என்பது பற்றி குறுகிய விடையளிக்கவும்.

Or

(b) Write a neat sketch explain about ASK.

ASK முறையை தெளிவான படத்துடன் விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Draw the basic block diagram of a general communication system and explain its functions.

ஒரு அடிப்படை பொதுவான தகவல் தொடர்பு முறையின் கட்டப்படம் வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை விவரி.

17. What is radiation resistance? Derive the radiation resistance equation of an antenna.

கதிர்வீச்சு தடை என்றால் என்ன? ஒரு ஆண்டனாவின் கதிர்வீச்சு தடை சமன்பாட்டை வருவி.

18. Derive the instantaneous voltage equation of an AM wave?

ஒரு AM அலையின் உடனடி மின்னழுத்த சமன்பாட்டை வருவி.

19. Draw the block diagram of a FM transmitter and explain its functions.

ஒரு FM அலை பரப்பியின் கட்டப்படம் வரைந்து அதன் செயல்பாடுகளை விளக்கவும்.

20. Describe in detail about BPSK process with a necessary waveforms.

தேவையான விளக்கப் படங்களுடன் ஒரு BPSK செயல்முறையை விவரிக்கவும்.

———————

S–7250

Sub. Code
22BEL4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Electronics

MICROPROCESSORS PROGRAMMING AND INTERFACING TECHNIQUES

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Define flag register.

   வரையறு - நிலை காட்டி பதிவு.

2. Mention the operation of DAA instruction.

   DAA-அறிவுறுத்தலின் செயல்பாட்டைக் குறிப்பிடவும்.

3. What is memory mapped I/O?

   நினைவக வரையிணையாக்கம் உ/வெ என்றால் என்ன?

4. What is DAC interfacing?

   DAC இடைமுகம் என்றால் என்ன?

5. Define DMA data transfer.

   DMA தரவு பரிமாற்றம் - வரையறு.

6. What is the function of RS-232?

   RS-232-ன் செயல்பாடு என்ன?

7. What are the mode operations of 8086?

8086 -ன் பயன்முறை செயல்பாடுகள் என்ன?

8. What is the bus cycle of 8086?

8086-ன் வடத்தொகுப்பு சுழற்சி என்றால் என்ன?

9. Give any two example of instructions for data transfer group.

தரவு பரிமாற்று குழுவிற்கான குறிப்பாணைகளில் ஏதேனும் இரண்டு உதாரணங்களை கொடு.

10. Write results after execution of the following instruction.

MOVAL, 22

MOVBL, 44

ADD AL, BL

பின்வரும் குறிப்பாணைகளின் செயல்பாட்டுக்கு பிறகு வரும் முடிவை எழுதுக.

MOVAL, 22

MOVBL, 44

ADD AL, BL

Part B $(5 \times 5 = 25)$

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

11. (a) Explain the pin details of 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியின் முனைய விவரங்களை விளக்குக.

Or

(b) Explain the immediate addressing modes of 8085 microprocessor.

8085 -நுண்செயலியின் உடனடி முகவரி முறைகளை விளக்கவும்.

12. (a) Explain I/O mapped I/O.

உ/வெ வரையிணையாக்கம் உ/வெ - விளக்குக.

Or

(b) Explain the infacing of ADC.

ADC இடைமுகத்தை விளக்குக.

13. (a) Explain the function of programmable interrupt controller.

நிரல்படுத்தகூடிய குறுக்கீடு கட்டுபடுத்தியின் செயல்பாட்டை விளக்குக.

Or

(b) Explain the block diagram of 8251 interface.

8251 இடைமுகத்தின் கட்ட வரைபடத்தை விளக்கு.

14. (a) Distinguish between minimum mode of maximum mode in 8086 up.

8086-இல் சிறும மற்றும் பெரும பயன்முறைகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடு.

Or

(b) Explain the external memory address in 8086.

8086 - ல் உள்ள புற நினைவக முகவரியை விளக்கு.

15. (a) Explain the arithmetic group of instruction in 8086.

8086-ன் எண்கணித குழு குறிப்பாணையை விளக்குக.

Or

(b) Write an assembly language programme for multiplication of two 8-bit numbers.

இரண்டு 8-bit எண்களின் பெருக்கலுக்கான சில்லு மொழி நிரலை எழுது.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Write an assembly language programme for addition of two 16-bit numbers. (8085 μp)

இரண்டு 16-bit எண்களின் கூட்டலுக்கான சில்லு மொழி நிரலை எழுது. (8085 μp)

17. Discuss about infacing of seven segment display.

7-பாகம் காட்சிபடுத்தி இடைமுகம் பற்றி விவாதி.

18. Describe the function of 8253-timer and counter peripheral device.

8252-காலங்காட்டி மற்றும் கணக்கீட்டி புற கருவி செயல்பாட்டை விவரி.

19. Explain the minimum mode pin configuration of 8086 microprocessor.

8086-நுண்செயலியின் சிறும நிலை முனைய விவரங்களை விளக்கு.

20. Discuss about the various addressing modes in 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் பல்வேறு முகவரி நிலைகளை விவாதி.

S–7251

Sub. Code
22BELA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Electronics

Allied – MICROPROCESSOR PROGRAMMING

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. What does the data bus do in the 8085 microprocessor?
   8085 நுண்செயலியில் டேட்டா பஸ் என்ன செய்கிறது?

2. How are control signals generated in the 8085 microprocessor?
   8085 நுண்செயலியில் கட்டுப்பாட்டு சமிக்ஞைகள் எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகின்றன?

3. What are the programming techniques used in the 8085 microprocessor?
   8085 நுண்செயலியில் பயன்படுத்தப்படும் நிரலாக்க நுட்பங்கள் யாவை?

4. Give a program to add two numbers in 8085 ALP.
   8085 ALP இல் இரண்டு எண்களைச் சேர்க்க ஒரு நிரலைத் தருக.

5. What is the purpose of a current-limiting resistor in LED interfacing?
   எல்இடி இடைமுகத்தில் மின்னோட்டத்தை கட்டுப்படுத்தும் மின்தடையின் நோக்கம் என்ன?

6. What are the various types of stepper motors used in interfacing?
   இடைமுகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பல்வேறு வகையான ஸ்டெப்பர் மோட்டார்கள் யாவை?

7. What is the purpose of the BIU (Bus Interface Unit) in the 8086 microprocessor?

8086 நுண்செயலியில் BIU (Bus Interface Unit) இன் நோக்கம் என்ன?

8. List the segment registers in the 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலியில் உள்ள பிரிவு பதிவேடுகளை பட்டியலிடுக.

9. How does immediate addressing mode work in the 8086 microprocessor?

8086 நுண்செயலியில் உடனடி முகவரி முறை எவ்வாறு செயல்படுகிறது?

10. Name an instruction in the 8086 microprocessor that sets or clears a specific flag.

ஒரு குறிப்பிட்ட பிளாக்யை அமைக்கும் அல்லது அழிக்கும் 8086 நுண்செயலியில் உள்ள அறிவுறுத்தலைத் தருக.

Part B (5 × 5 = 25)

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

11. (a) Explain the various 8-bit registers in the 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியில் உள்ள பல்வேறு 8–பிட் பதிவேடுகளை விளக்குக.

Or

(b) Compare and contrast memory-mapped I/O and I/O-mapped I/O techniques in the context of the 8085 microprocessor.

8085 நுண்செயலியின் சூழலில் நினைவக–மேப் செய்யப்பட்ட I/O மற்றும் I/O–மேப் செய்யப்பட்ட I/O நுட்பங்களை ஒப்பிட்டுக.

12. (a) What are the different types of flags available in the 8085 microprocessor? Explain.

8085 நுண்செயலியில் உள்ள பல்வேறு வகையான ஃலாக்கள் என்ன? விளக்குக.

Or

(b) How does the 8085 microprocessor handle conditional branching and looping using its instruction set?

8085 நுண்செயலி அதன் அறிவுறுத்தல் தொகுப்பைப் பயன்படுத்தி நிபந்தனைக்குட்பட்ட கிளை மற்றும் வளையத்தை எவ்வாறு கையாளுகிறது?

13. (a) Explain the concept of interfacing in microprocessor based systems.

நுண்செயலி அடிப்படையிலான அமைப்புகளில் இடைமுகம் பற்றிய கருத்தை விளக்குக.

Or

(b) With a neat circuit diagram explain the interfacing an LCD display with an 8085 microprocessor.

நேர்த்தியான சுற்று வரைபடத்துடன் 8085 நுண்செயலியுடன் LCD டிஸ்ப்ளே இடைமுகத்தை விளக்குக.

14. (a) List the features of 8086 Microprocessor.

8086 நுண்செயலியின் அம்சங்களை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain the minimum mode bus timing diagram for the 8086 microprocessor.

8086 நுண்செயலிக்கான குறைந்தபட்ச பயன்முறை பஸ் நேர வரைபடத்தை விளக்குக.

15. (a) Describe the data transfer group instructions in the 8086 microprocessor and provide examples of their usage.

8086 நுண்செயலியில் தரவு பரிமாற்ற குழு வழிமுறைகளை விவரி மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டினை எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விவரி.

Or

(b) Write an 8086 program to sort an array of 10 numbers in ascending order.

10 எண்களின் வரிசையை ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்த 8086 நிரலை எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Explain the process of demultiplexing the address and data bus in a microprocessor.

    நுண்செயலியில் முகவரி மற்றும் தரவுக்கடத்தியை நீக்கும் செயல்முறையை விளக்குக.

17. Explain the various addressing modes supported by the 8085 microprocessor, providing examples of each.

    8085 நுண்செயலியால் ஆதரிக்கப்படும் பல்வேறு முகவரி முறைகளை விளக்குக, ஒவ்வொன்றின் உதாரணங்களையும் வழங்குக.

18. Discuss the architecture and the features of the Programmable I/O (8255) device.

    புரோகிராம் செய்யக்கூடிய I/O (8255) சாதனத்தின் கட்டமைப்பு மற்றும் அம்சங்களைப் பற்றி விவாதி.

19. Explain how does the 8086 access data from external memory in minimum mode.

    8086 இன் குறைந்தபட்ச பயன்முறையில் வெளிப்புற நினைவகத்திலிருந்து தரவை எவ்வாறு அணுகுவது என்பதை விளக்குக.

20. Describe the control transfer group instructions in the 8086 microprocessor and provide examples of their usage.

    8086 நுண்செயலியில் கட்டுப்பாட்டு பரிமாற்ற குழு வழிமுறைகளை விவரி மற்றும் அவற்றின் பயன்பாட்டின் எடுத்துக்காட்டுகளை தருக.