



பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--

Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

மின்னணு சாதனங்கள் / ELECTRONIC EQUIPMENTS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 200

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 200

- அறிவுரை :**
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
 - (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

- Instructions :**
- (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.
 - (2) Use Black or Blue ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

(மதிப்பெண்கள் : 30) / (Marks : 30)

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

Note : Answer all the questions.

I. (A) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

15x1=15

Choose the **correct** answer.

1. பலவகையான டைமர் மற்றும் மல்டி வைப்ரேட்டர் செயல்பாட்டுச் சுற்றுகளில் _____ IC பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) 666 (ஆ) 777 (இ) 810 (ஈ) 555

The _____ IC is an integrated circuit implementing a variety of timer and multivibrator applications.

(a) 666 (b) 777 (c) 810 (d) 555

[திருப்புக / Turn over

2. அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தில் ஊர்தியின் அதிர்வெண் சைகையின் _____ ஏற்றார்போல் மாறுபடும்.

(அ) அதிர்வெண் (ஆ) கட்டம் (இ) அகலம் (ஈ) வீச்சு

In frequency modulation, carrier waves varies in accordance with _____ of the signal wave.

(a) frequency (b) phase (c) width (d) amplitude

3. 300 Band மோடம் ஒரு வினாடியில் _____ பண்புகளை அனுப்புகிறது.

(அ) 30 (ஆ) 300 (இ) 3 (ஈ) 3000

300 band modem could transmit about _____ characters per second.

(a) 30 (b) 300 (c) 3 (d) 3000

4. ஏ.எம். வானொலி ஏற்பியின் பட்டை அகலம் _____ ஆகும்.

(அ) 5 kHz (ஆ) 20 kHz (இ) 10 kHz (ஈ) 100 kHz

The Bandwidth of AM Radio Receiver is _____ .

(a) 5 kHz (b) 20 kHz (c) 10 kHz (d) 100 kHz

5. 20 ஹெர்ட்ஸ் முதல் 20 கிலோ ஹெர்ட்ஸ் வரை உள்ள அதிர்வெண் தொகுப்பைப் பெருக்கும் பெருக்கி _____ என அழைக்கப் படுகிறது.

(அ) ஆர்.எஃப். பெருக்கி (ஆ) ஆசிலேட்டர்

(இ) ஏ.எஃப். பெருக்கி (ஈ) கன்வர்ட்டர்

The amplifier which amplifies the frequency range of 20 Hz to 20 kHz is called _____ .

(a) RF amplifier (b) Oscillator
(c) AF amplifier (d) Converter

6. மிக எளிமையான வானொலி ஏற்பி _____ ஆகும்.

(அ) கிறிஸ்டல் ஏற்பி (ஆ) ஏ.எம். ஏற்பி

(இ) எஃப் எம். ஏற்பி (ஈ) தொடர் ஏற்பி

The simplest radio receiver is the _____ .

(a) Crystal receiver (b) AM receiver
(c) FM receiver (d) Communication receiver

7. படக்குழாயின் நீளத்திற்கும், அகலத்திற்கும் உள்ள விகிதம் _____ ஆகும்.
 (அ) கெல் காரணி (ஆ) வரிக்கண்ணோட்டம்
 (இ) அம்சவிகிதம் (ஈ) தேர்வுத்திறன்
 The ratio of picture tube's length and height is called _____.
 (a) Kell factor (b) Interlaced scanning
 (c) Aspect ratio (d) Selectivity
8. வீடியோ பகுப்பான், வீடியோ ஐ.எஃப். அலையிலிருந்து ஊர்தி அலைகளை வடிகட்டி _____ அலைகளைத் தனியே பிரிக்கிறது.
 (அ) கூட்டுப்பட அலைகள் (ஆ) ஆடியோ அலைகள்
 (இ) ஆர்.எஃப் அலைகள் (ஈ) பட அலைகள்
 The function of Video Detector filters the carrier waves from the Video IF signal and separates the _____.
 (a) Composite Video Signals (b) AF waves
 (c) RF waves (d) Video signals
9. DVD லேசர்களின் நிறம் _____ ஆக இருக்கும்.
 (அ) நீலம் (ஆ) ஊதா
 (இ) ஆரஞ்சு (ஈ) சிவப்பு
 In DVD, the colour of laser beam is _____.
 (a) blue (b) violet (c) orange (d) red
10. செல்போன்கள் உண்மையில் _____ ஆகும்.
 (அ) ஆன்டனா (ஆ) வாக்கி டாக்கி
 (இ) தொலைபேசி (ஈ) இருவழி வானொலி
 Originally cell phones are _____.
 (a) antenna (b) walkie - talkie
 (c) telephone (d) two - way radio
11. செயற்கைக்கோள் கைபேசி (cell phone) சுருக்கமாக _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) சேட் போன் (ஆ) செல்போன்
 (இ) மொபைல்போன் (ஈ) வாக்கி-டாக்கி
 Satellite cell phone is shortly named as _____.
 (a) sat phone (b) cell phone
 (c) mobile phone (d) walkie-talkie

12. _____ நிகழ்ச்சியின் கட்டளைகளை மனிதன் புரிந்து கொள்ளும் நிலையிலிருந்து எந்திரம் புரிந்து கொள்ளும் நிலைக்கு மாற்றுகிறது.

(அ) தொகுப்பான் (ஆ) அச்சப்பொறி
(இ) விசைப்பலகை (ஈ) டிஸ்க்

_____ converts the programme instruction from human understandable form to the machine understandable form.

(a) Compilers (b) Printers
(c) Key board (d) Disc

13. ராடார் என்பது ஒரு _____ இருக்கும் இடத்தை கண்டறிய உதவும்.

(அ) பொருள் (ஆ) அலை (இ) நீர் (ஈ) உலோகம்

Radar is an _____ detection system.

(a) object (b) wave (c) water (d) metal

14. _____ இதயத்துடிப்பு அலைகளை மின்னலையாக மாற்றித் தரும் கருவி

(அ) டிஜிட்டல் X-கதிர் கருவி
(ஆ) மின்னணு வெப்ப நிலை மானி
(இ) மின்னணு இரத்த அழுத்தக்கருவி
(ஈ) E.C.G.

_____ is an equipment used to convert the Heart Beat into an Electrical signal.

(a) Digital X-ray
(b) Electronic thermometer
(c) Electronic - BP apparatus
(d) E.C.G.

15. நானோ நுட்பம் _____ வரை நானோ அலகில் பொருள்களை வடிவமைக்கிறது.

(அ) 1 - 100 (ஆ) 10 - 100 (இ) 1 - 10 (ஈ) 100 - 1000

Nano - technology has designed to _____ sized nano - parameter materials.

(a) 1 - 100 (b) 10 - 100 (c) 1 - 10 (d) 100 - 1000

(B) பின்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளிக்கவும். 15x1=15

Answer the following questions in **one** or **two** words each :

16. மூன்று வகை மல்டி வைப்ரேட்டர்களின் பெயர்களைக் குறிப்பிடுக.
State three types of multivibrators.
17. LNB என்பது என்ன?
What is LNB ?
18. செவி உணர்வு பெருக்கி என்றால் என்ன?
What is AF amplifier ?
19. முன்பெருக்கி என்றால் என்ன?
What is Pre-amplifier ?
20. ஸ்கேனிங் என்றால் என்ன?
What is meant by scanning ?
21. இரண்டாம் தலைமுறை (2G) செல்போன்கள் பயன்படுத்தும் முறையாது?
Which system is used in 2G Cell phones ?
22. அக்வாடக் பூச்சு என்றால் என்ன?
What is meant by aquadag coating ?
23. நேர்நிலை அலையாக்கியின் (vertical oscillator) வேலை யாது?
What is the function of vertical oscillator ?
24. MP4-ன் விரிவாக்கம் கூறு.
Expand - MP4.
25. CD-க்கள் எந்த பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது?
By which material the CD can be made ?
26. CPU விரிவாக்குக.
Expand - CPU.
27. இரண்டு உள்ளீடு சாதனங்களின் பெயர்களை குறிப்பிடுக.
State any two input devices.

[திருப்புக / Turn over

28. OFC வரையறு.
Define OFC.
29. இரண்டு விதமான செயற்கைக் கோள்களின் (satellites) பெயர்களை எழுதுக.
State two types of satellites.
30. நோயின் அறிகுறியை அறிய பயன்படும் கருவிகள் இரண்டு கூறுக.
Mention any two of the diagnose equipment.

பகுதி - II / PART - II

II. ஏதேனும் 10 வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஐந்து வரிகளில் விடையளிக்கவும். 10x4=40

Answer any ten questions in five lines each :

31. எல்லாம் வாயில் (AND gate) படத்துடன் வரையறு.
Define AND gate and draw its schematic diagram.
32. அல்லது இல்லை வாயில் (NOR gate) வரையறு.
Define NOR gate.
33. பண்பேற்றம் என்றால் என்ன?
What is meant by modulation ?
34. வானொலி ஏற்பியில் தேர்ந்தெடுத்தல் (selection) என்றால் என்ன?
What is meant by 'Selection' in Radio Receiver ?
35. வானொலி அதிர்வெண் பெருக்கியின் பணிகள் யாவை?
What are the functions of RF amplifier ?
36. தொலைக்காட்சி ரிசீவரில் வீடியோ ஐ.எப். மற்றும் சவுண்ட் ஐ.எப். அதிர்வெண்களை குறிப்பிடுக.
Write down the video IF and sound IF frequencies of a TV receiver.
37. பதிவு அட்டை (Memory Card) பற்றி சுருக்கமாக கூறுக.
Write short notes on Memory Card.
38. MP3 என்றால் என்ன?
What is MP3 ?
39. ஏதேனும் மூன்று அச்சுப் பொறியின் (printers) பெயர்களை எழுதுக.
State any three types of printers.

40. கணினியின் சேகரிக்கும் பகுதியின் (storage unit) முக்கிய பணிகளை எழுதுக.
What are the major functions of the storage unit computer ?
41. தொலைத் தொடர்பு செயற்கைக்கோளின் பணிகள் யாவை?
What are the functions of communication satellite ?
42. செயல்பாட்டைப் பொறுத்து சோனாரின் (sonar) இரு பிரிவுகளைக் கூறுக.
State the two types of technologists in sonar.

பகுதி - III /PART - III

III. எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. 5x10=50
Answer any five questions in about one page each. Draw diagrams wherever necessary.

43. விளக்குக.
(a) டி-கோடர், எண் கோடர்
(b) RS பிளிப்பிளாப், D பிளிப்பிளாப்
Explain :
(a) Decoder, Encoder.
(b) RS - Flip-Flop, D - Flip-Flop
44. அதிர்வெண் பண்பேற்றத்தைப் படத்துடன் விவரி.
Explain frequency modulation with diagram.
45. வானொலி ஏற்பியில் உயிரற்ற பழுது ஏற்படக் காரணங்களை தொகுத்து எழுதுக.
What are the reasons for Dead fault in a radio receiver ?
46. விவரி.
(a) CPU (b) ALU (c) கட்டுப்பாட்டகம்
Explain :
(a) CPU (b) ALU (c) Control Unit
47. CD-க்கள் தயாரிக்கப்படும் முறையை விளக்குக.
How CDs are made ?
48. தொலைத் தொடர்பு செயற்கைக்கோள் (communication satellites) பற்றி விளக்குக.
Explain about communication satellites.
49. டிஜிட்டல் X -கதிர் கருவியின் பயன்களை தொகுத்துக் கூறுக.
What are the uses of digital X-ray ? Explain.

[திருப்புக /Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

- IV. ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. 4x20=80
 Answer any four questions in about two pages each. Draw diagrams wherever necessary.

50. அரைக்கூட்டி, முழுக்கூட்டியின் செயல்பாடுகளை படத்துடன் விளக்குக.
 Explain the functions of Half Adder and Full Adder with neat diagrams.
51. புஷ்-புல் பெருக்கியின் (Push - Pull amplifier) மின்சுற்றை வரைந்து விளக்குக.
 Draw and explain the Push - Pull amplifier.
52. தொலைக்காட்சி முற்றிலும் இயங்காததற்கான (dead fault) காரணங்களை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.
 List out the probable causes for dead fault in a TV receiver in sequential order.
53. இமேஜ் ஆர்த்திகான் (Image orthicon) கேமரா குழாயின் படம் வரைந்து வேலை செய்யும் முறையை விவரி.
 Explain the working of Image orthicon camera tube with neat diagram.
54. கேமராவின் செயல் முறைகளையும், அதன் வகைகளையும் விவரி.
 Explain the types and working of a camera.
55. கணினியின் வளர்ச்சியைப் பற்றி விளக்குக.
 Explain the generation of computers.