



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

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, அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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.
 Choose the correct option.

15x1=15

1. இல்லை வாயில் (NOT gate) பொதுவாக _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) ரெக்டிபயர் (ஆ) தலைகிழி (Invertor)

(இ) கன்வர்ட்டர் (ஈ) மாடுலேட்டர்

NOT gate is also called an _____.

(a) Rectifier (b) Invertor

(c) Convertor (d) Modulator

[திருப்புக / Turn over

2. ஊர்தி அலைகளின் மேல் சைகை அலைகள் சுமத்தப்படும் நிகழ்ச்சி _____ ஆகும்.

- (அ) பண்பிறக்கம் (ஆ) மோடம்
(இ) பண்பேற்றம் (ஈ) பல்சு பண்பேற்றம்

The process of superimposing signal on carrier wave is called _____.

- (a) De - Modulation (b) Modem
(c) Modulation (d) Pulse Modulation

3. மிக எளிமையான வானொலி ஏற்பி _____ ஆகும்.

- (அ) கிரிஸ்டல் ஏற்பி (ஆ) ஏ.எம். ஏற்பி
(இ) எஃப். எம். ஏற்பி (ஈ) தொடர்பு ஏற்பி

The simplest radio receiver is the _____.

- (a) Crystal (b) A.M.
(c) F.M. (d) Communication

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

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

The Bandwidth of A.M. Radio Receiver is _____.

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

5. எலக்ட்ரான் கதிர் திரையில் இடமிருந்து வலமாகவும், வலமிருந்து இடமாகவும் அசைக்கப்படுவதற்கு _____ என்று பெயர்.

- (அ) ஹரிசாண்டால் ஸ்கேனிங் (ஆ) வெர்டிகல் ஸ்கேனிங்
(இ) இண்டர்லேஸ்டு ஸ்கேனிங் (ஈ) சீக்வன்ஷியல் ஸ்கேனிங்

The electron ray moving from left to right and right to left is called as _____.

- (a) Horizontal Scanning (b) Vertical Scanning
(c) Interlaced Scanning (d) Sequential Scanning

6. வெர்டிக்கல் ஸ்கேனிங் நடைபெற இரம்பப்பல் அலை _____ தேவை.

- (அ) 50 Hz (ஆ) 75 Hz
(இ) 625 Hz (ஈ) 15625 Hz

A Sawtooth wave of _____ is needed for vertical scanning.

- (a) 50 Hz (b) 75 Hz
(c) 625 Hz (d) 15625 Hz

7. 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

8. உலகபோன் என்று அழைக்கப்படுவது _____ ஆகும்.

- (அ) CS (ஆ) CDMA
(இ) GSM (ஈ) TDMA

The phone which is called as a world phone is _____.

- (a) CS (b) CDMA
(c) GSM (d) TDMA

9. செயற்கைகோள் கைபேசி (Cell phone) சுருக்கமாக _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) சேட் போன் (ஆ) செல்போன்
(இ) மொபைல் போன் (ஈ) வாக்கி டாக்கி

Satellite cell phone is shortly named as _____.

- (a) Sat phone (b) Cell phone
(c) Mobile phone (d) Walkie - talkie

10. கணினியில் ALU பகுதியும் CU பகுதியும் சேர்ந்து _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

- (அ) கணித ஏரளனச் செயலகம்
 (ஆ) கட்டுப்பாட்டகம்
 (இ) மையச் செயலகம்
 (ஈ) நினைவகப் பகுதி

The ALU and the CU of a computer system are jointly known as the _____.

- (a) Arithmetic and Logical Unit
 (b) Control Unit
 (c) Central Processing Unit
 (d) Storage Unit

11. வரைவி (Plotter) ஒரு _____ சாதனம் ஆகும்.

- (அ) உள்ளீடு (ஆ) வெளியீடு
 (இ) தரவு (ஈ) லாஜிக்

Plotter is _____ device similar to printer.

- (a) Input (b) Output
 (c) Data (d) Telephone

12. நுண்ணலை சாதனங்கள் அனலாக் மற்றும் டிஜிட்டல் முறையில் நுண்ணலைகளை _____ செய்கிறது.

- (அ) அனுப்புகிறது (ஆ) மாற்றுகிறது
 (இ) ஒலிபரப்பு (ஈ) இணைப்பு

Microwave equipment can be used _____ both analog and digital microwave signals.

- (a) Sending (b) Transferred
 (c) Transmit (d) Link

13. ராடார் என்பது ஒரு _____ இருக்கும் இடத்தை கண்டறிய உதவும் அமைப்பாகும்.

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

Radar is a _____ detection system.

- (a) Object (b) Wave
 (c) Water (d) Metal

14. _____ அலை 3.5 Hz கீழ் ஆழ்ந்த தூக்கத்தின் போதும், சுதந்திரமாக செயல்படும் போதும் தோன்றும்.
- (அ) தீட்டா அலை (ஆ) பீட்டா அலை
(இ) ஆல்பா அலை (ஈ) X-கதிர்
- _____ wave below 3.5 Hz occurs in deep sleep occur independent of activity.

- (a) Theta (b) Beta
(c) Alpha (d) X-Rays

15. எலக்ட்ரோ - என்சஃப்ளோ கிராப் (EEG) என்பது _____ செயல்பாட்டை மின்னாற்றலாக மாற்றித் தருகிறது.

- (அ) இதயம் (ஆ) மூளை
(இ) நரம்பு (ஈ) வயிற்றுப்பகுதி

EEG is used to convert _____ activity into electrical waves.

- (a) Heart (b) Brain
(c) Lungs (d) Neuronal

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

Answer the following questions in one or two words each :

16. இரண்டு வகை லாஜிக் கேட்டுகளின் அடையாளங்களைக் குறிப்பிடுக.
State two series symbols for logic gates.

17. ஆன்டனாவின் திசைப் பண்பு என்றால் என்ன ?
What is called directional property of Antenna ?

18. தரைத்தளத்தில் அமைக்கப்படும் ஏரியல் எது ?
Which Antenna is mounted on the earth surface ?

19. பஃபர் (Buffer - Amplifier) ஆம்பளிஃபையர் என்றால் என்ன ?
Define Buffer Amplifier.

20. முன் பெருக்கி என்றால் என்ன ?
What is Pre-Amplifier ?

21. பிம்ப அதிர்வெண் என்றால் என்ன ?
What is image frequency ?

22. அக்வடாக் பூச்சு என்றால் என்ன ?
What is meant by Acquadacoating ?
23. அம்ச விகிதம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Aspect ratio ?
24. கருமை மின்னோட்டம் என்றால் என்ன ?
Define Dark State T.V. Receiver.
25. CD-க்கள் எந்த பொருளால் தயாரிக்கப்படுகிறது ?
By which the CD can be made ?
26. ஹோம் தியேட்டர்களில் குறைந்தது எத்தனை ஒலிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
How many minimum number of speakers are used in a home theatre ?
27. செல்போனில் வரும் அழைப்பை எதன் மூலம் நாம் பெறுகிறோம் ?
By which we get the calls of a cell phone ?
28. இரண்டு உள்ளிடு சாதனங்களின் பெயர்களை குறிப்பிடுக.
State any two input devices.
29. இரண்டு வித செயற்கைக்கோள்களின் பெயர்களை எழுதுக.
State two types of satellites.
30. நோயின் அறிகுறியை அறிய பயன்படும் கருவிகள் இரண்டு கூறுக.
Say any two of the diagonize equipment.

பகுதி - II / PART - II

- II. ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஐந்து வரிகளில் விடையளிக்கவும்.

10x4=40

Answer any ten questions in five lines each.

31. எல்லாம் வாயில் (AND Gate) வரையறு.
Define AND gate.
32. பிளிப் - பிளாப் வரையறு.
Define Flip - Flop.
33. மோடம் என்றால் என்ன ?
Give a few words about modem.

34. பண்பலை பகுப்பானின் (Detector) வகைகள் யாவை ?
What are the functions of F.M. detector ?
35. ரேடியோ ரிசிவரில் மங்குதல் (Fading) என்றால் என்ன ?
What is called Fading in Radio Receivers ?
36. வரிக்கண்ணோட்டம் - வரையறு.
Define Interlaced Scanning.
37. இசைத்தட்டில் ஒலி முன்கை (Tone Arm)-ன் வேலை யாது ?
What is the function of gramophone Tone Arm ?
38. பதிவு அட்டை (Memory card) பற்றி சுருக்கமாக கூறுக.
Write short notes on memory card.
39. கட்டுப்பாட்டகத்தின் முக்கிய பணிகளை எழுதுக.
What is main function of the Control Unit ?
40. ஏதேனும் இரண்டு வெளியீடு சாதனங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
State any two output devices.
41. ராடாரின் பயன்கள் இரண்டினைக் கூறுக.
State any two applications of RADAR.
42. தொலைத் தொடர்பு செயற்கை கோளின் பயன்பாடு யாது ?
What are the uses of Communication Satellite ?

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. விவரி :
(அ) அஸ்டபிள் மல்டி வைப்ரேட்டர்
(ஆ) மோனோஸ்டபிள் மல்டி வைப்ரேட்டர்
Explain :
(a) Astable Multivibrator.
(b) Monostable Multivibrator.
44. வீச்சு பண்பேற்றத்தினை அலை வடிவத்துடன் விவரி.
Explain the amplitude modulation with waveform.

45. டி.ஆர்.எஃப். வானொலி ஏற்பியின் கட்டப் படத்தை வரைந்து அதன் செயல்பாட்டை விளக்குக.
Draw and explain the block diagram of TRF Receiver.
46. CD-க்கள் தயாரிக்கப்படும் முறையை விளக்குக.
How is the CD made ?
47. கணினியின் குணநலன்களை விவரி.
Explain the characteristic of computer.
48. நுண்ணலை ஒலிபரப்பு மற்றும் ஏற்பு பற்றி விளக்குக.
Explain about Microwave Transmission and Reception.
49. சி.டி. ஸ்கேன் செயல்பாட்டை விவரி.
Write about the operation of CT Scan.

பகுதி - IV / PART - IV

IV. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரண்டு பக்க அளவில் விடையளி. தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 4x20=80
Answer any four questions in about two pages each. Draw diagrams wherever necessary.

50. லாஜிக் கேட்டுகளின் செயல்பாட்டை ஏதேனும் மூன்றை படத்துடன் விளக்குக.
Explain the functions of any three Logic gates with neat diagram.
51. புஷ்-புல் பெருக்கியின் (Push - Pull Amplifier) மின்சுற்றை வரைந்து விளக்குக.
Draw and explain the Push - Pull Amplifier.
52. படக்குழாயின் வேலை செய்யும் முறையை படத்துடன் விவரி.
Draw and explain the working of Picture Tube.
53. கருப்பு - வெள்ளை தொலைக்காட்சி ரிசிவரின் கட்டப் படத்தை அலை வடிவங்களுடன் வரைந்து காட்டுக.
Draw the black - white T.V. Receiver Block diagram with waveforms.
54. செல்போன் அதிர்வெண்ணை விவரி.
Give details of cell phone frequency.
55. ஒரு கணினியின் அடிப்படை செயல்பாட்டை கட்டப் படத்துடன் விளக்குக.
Explain the basic computer operation with block diagram.