

No. of Printed Pages : 8

4253 (NS)



பதிவு எண்
Register Number

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

Part III – Vocational Subjects
அடிப்படை மின்னணு பொறியியல்
BASIC ELECTRONIC ENGINEERING
(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90
[Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் 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 **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

- குறிப்பு :** (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**
- (ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note :** (i) Answer **all** the questions.
- (ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. பரிமாற்றுக் கூட்டலின் விதியின் படி :

(அ) $AB = BA$

(ஆ) $A = A + A$

(இ) $A + (B + C) = (A + B) + C$

(ஈ) $A + B = B + A$

According to commutative law of addition :

(a) $AB = BA$

(b) $A = A + A$

(c) $A + (B + C) = (A + B) + C$

(d) $A + B = B + A$

2. ஒத்தியங்கா எண்ணிகள் _____ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) சிற்றலை எண்ணிகள்

(ஆ) பல கடிகார எண்ணிகள்

(இ) பதின்ம எண்ணிகள்

(ஈ) மட்டு எண்ணிகள்

Asynchronous counters are known as :

(a) ripple counters

(b) multiple clock counters

(c) decade counters

(d) modulus counters

3. ரேடாரில் பயன்படும் வானலை வாங்கி _____.

(அ) நுண் துண்டு வானலை வாங்கி

(ஆ) வட்டு வானலை வாங்கி

(இ) வளைய வானலை வாங்கி

(ஈ) கொம்பு வானலை வாங்கி

_____ is used in Radar.

(a) Microstrip antenna

(b) Dish antenna

(c) Loop antenna

(d) Horn antenna

4. வானலை வாங்கியின் பண்புகள் :

(அ) திசைப் பண்பு

(ஆ) பட்டை அகலம்

(இ) முனைவாக்கம்

(ஈ) மேற்கண்ட அனைத்தும்

Properties of antenna :

(a) Directivity

(b) Bandwidth

(c) Polarisation

(d) All the above

5. தொலைக்காட்சியின் நேர்நிலை அதிர்வெண் _____ ஆகும்.
 (அ) 25 Hz (ஆ) 50 Hz (இ) 625 Hz (ஈ) 15625 Hz
 Frame frequency of Television receiver is :
 (a) 25 Hz (b) 50 Hz (c) 625 Hz (d) 15625 Hz
6. OFDMA (Orthogonal Frequency Division Multiple Access) என்ற நுழைவு முறை _____ ல் பயன்படுகிறது.
 (அ) VOLTE (ஆ) LTE (இ) E (ஈ) UMTS
 OFDMA is the access used in :
 (a) VOLTE (b) LTE (c) E (d) UMTS
7. RF அலைகள் என்பது _____ எனப்படும்.
 (அ) மின் அலைகள் (ஆ) மின் காந்த அலைகள்
 (இ) ஒலி அலைகள் (ஈ) ஒளி அலைகள்
 RF waves are called _____.
 (a) Electrical waves (b) Electromagnetic waves
 (c) Sound waves (d) Light waves
8. CCFL என்றால் _____ ஆகும்.
 (அ) Colour Coded Fluorescent Lamp
 (ஆ) Cold Cathode Filament Light
 (இ) Cold Cathode Fluorescent Lamp
 (ஈ) Colour Controlled Filament Lamp
 CCFL means :
 (a) Colour Coded Fluorescent Lamp
 (b) Cold Cathode Filament Light
 (c) Cold Cathode Fluorescent Lamp
 (d) Colour Controlled Filament Lamp

[திருப்புக / Turn over

9. செயற்கைக்கோள் செயல்படத் தேவையானத் திறன் _____ ஆற்றலிலிருந்து பெறுகின்றது.

(அ) சூரிய (ஆ) ஒளி (இ) வெப்ப (ஈ) மின்

_____ is the prime source of power for satellites.

(a) Sun (b) Light (c) Heat (d) Electrical

10. பிம்பத்தை இலக்கமாக்குவதற்கு தேவைப்படுவது :

(அ) எதிரொலிப்பு (ஆ) மாதிரியாக்கம்

(இ) சுவையமாக்கம் (ஈ) மாதிரியாக்கம் மற்றும் சுவையமாக்கம்

Digitizing image requires :

(a) Reflection (b) Sampling

(c) Quantization (d) Sampling and Quantization

11. மத்திய அரசால் நிர்ணயிக்கப்பட்டுள்ள தொழிற்சாலைப் பகுதியின் இரைச்சல் அளவு _____ ஆகும்.

(அ) 40 - 50 dBA (ஆ) 45 - 55 dBA

(இ) 55 - 65 dBA (ஈ) 70 - 75 dBA

The noise level of industrial area decided by the Central Government is between _____.

(a) 40 - 50 dBA (b) 45 - 55 dBA

(c) 55 - 65 dBA (d) 70 - 75 dBA

12. _____ என்பது நேர்திசை மின்னோட்டத்தை மாறுதிசை மின்னோட்டமாக மாற்றித்தரும் ஒரு மின்னணுவியல் சுற்றாகும்.

(அ) புரட்டி (ஆ) பெருக்கி

(இ) திறன்மாற்றி (ஈ) திருத்தி

_____ is an electronic circuit, which converts Direct Current to Alternating Current :

(a) Inverter (b) Amplifier

(c) Power Converter (d) Rectifier

13. _____ கணினியின் மூளை என்று அழைக்கப்படுகிறது.
 (அ) நுண் செயலாக்கி (ஆ) நுண் கட்டுப்படுத்தி
 (இ) நுண் இணைப்பான் (ஈ) நினைவகம்
 Brain of computer is _____.
 (a) Microprocessor (b) Microcontroller
 (c) Micro connectors (d) Memory
14. 8085 நுண் செயலாக்கியில் _____ இடையூறு சமிக்ஞைகள் உள்ளன.
 (அ) 9 (ஆ) 5 (இ) 3 (ஈ) 7
 There are _____ interrupt signals in 8085 Microprocessor.
 (a) 9 (b) 5 (c) 3 (d) 7
15. காந்த ஒத்திசைவு உருவரைவி (MRI) என்பது _____ நுட்பத்தைச் சார்ந்தது.
 (அ) அயனியாக்கம் (ஆ) அயனி அல்லாத
 (இ) அணுக்கரு (ஈ) கதிர் வீச்சு
 Magnetic Resonance Imaging (MRI) is a _____ Technique.
 (a) Ionizing (b) Non-ionizing
 (c) Nuclear (d) Radiation

பகுதி - II / PART- II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு
 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Answer any ten of the following questions. Question No. 28 is compulsory.

16. அரைக் காட்டியின் சுற்றுப்படம் வரைக.
 Draw the circuit of Half-adder.
17. வரையறுக்கவும் : துடிப்புப் பண்பேற்றம்.
 Define : Pulse Modulation.
18. வானொலி வாங்கியின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் யாவை ?
 What are the basic principles of Radio Receiver ?

[திருப்புக / Turn over

19. புகைப்படக் குழாய்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Mention the types of Camera Tube.
20. VCO -வின் செயல்பாடு என்ன ?
What is the function of VCO ?
21. ரேடார் என்றால் என்ன ?
What is RADAR ?
22. ஒலி என்பது என்ன ? எவ்வாறு உருவாக்கப்படுகிறது ?
What is sound ? How it is produced ?
23. UPS என்பதன் நோக்கம் என்ன ?
What is the purpose of UPS ?
24. சில்லுத் தொகுதிகள் என்றால் என்ன ?
What is Chipsets ?
25. BIOS என்றால் என்ன ?
What is BIOS ?
26. மின் இதய வரைவியின் பயன்பாடு என்ன ?
What are the applications of ECG ?
27. புரட்டியின் மூன்று அடிப்படை வகைகளை எழுதுக.
Write down the three primary types of Inverters.
28. இணைய சேவை என்றால் என்ன ?
What is Web Service ?

பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் 35 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படங்கள் வரைக. 5x5=25

Answer **any five** questions. Question No. 35 is **compulsory**. Draw diagrams wherever necessary.

29. ஒப்புமைப் பண்பேற்றம் மற்றும் துடிப்பு பண்பேற்றம் இரண்டிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை விவரிக்கவும்.

Differentiate Analog modulation and Pulse modulation.

30. TRF ஏற்பியின் கட்டப்படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

Draw and explain the block diagram of TRF receiver.

31. பரிமாற்ற முறைகளை ஒப்பிட்டு அட்டவணைப்படுத்துக.

Tabulate the comparison of Transmission modes.

32. அலைபேசியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் செயல்பாடுகளை கூறுக.

What are the parts and uses of cell phones ?

33. DC-AC புரட்டியைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

Write short notes on DC to AC Invertor.

34. விரைவு நினைவகத்தின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்ன ?

List out the advantages and disadvantages of Cache memory.

35. மின்முளை வரைவியின் (EEG) பயன்பாடுகள் ஐந்தினை கூறுக.

Write the five applications of EEG.

[திருப்புக / Turn over

பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 2x10=20

Answer all the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) மூன்று அடிப்படை பூலியன் தேற்றங்கள் யாவை ? அவற்றை எடுத்துக்காட்டுடன் வரையறுக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) இலக்கவகை பிம்பச் செயலாக்கத்தின் அடிப்படை படிநிலைகளை கட்டப்படத்துடன் விளக்கவும்.

- (a) What are the three Basic Boolean laws ? Define each with example.

OR

- (b) Explain the fundamental steps in Digital Image Processing with block diagram.

37. (அ) சுனாமி என்றால் என்ன ? சுனாமி எச்சரிக்கை முறையினை அமைப்பு படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) ஒலி அலைகளின் குணநலன்களை விவரிக்கும் ஐந்து அளவுருக்களினை விவரிக்கவும்.

- (a) What is Tsunami ? Explain with diagram of Tsunami Warning System.

OR

- (b) Explain the five parameters that describes sound waves characteristics.

- o o o -