Tamil Nadu State Board

2023

QUESTION PAPER

AGLASEM.COM

No. of Printed Pages : **7**

6783

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின்னணு பொறியியல்

BASIC ELECTRONICS ENGINEERING

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours] [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 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 **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

schools.aglasem.com

aglasem.com

1. திறன் கணக்கிடப்படும் சூத்திரம் :

(அ) P = V/I (ஆ) P = IR (இ) P = V/R (ஈ) P = VI

The power can be calculated by :

(a) P = V/I (b) P = IR (c) P = V/R (d) P = VI

2. பின்வருவனவற்றுள் எது ஆற்றல் மாற்றி ?

(அ) மின்மாற்றி (ஆ) மின்தடை (இ) ஒலிவாங்கி (ஈ) மின்தேக்கி

Which of the following is a transducer ?

(a) Transformer (b) Resistor (c) Microphone (d) Condenser

3. சிலிக்கானின் அணு எண் :

(அ) 29 (ஆ) 6 (இ) 32 (ஈ) 14

The atomic number of Silicon is _____.

(a) 29 (b) 6 (c) 32 (d) 14

4. கீழ்கண்டவைகளில் எந்தத் தனிமம் மூன்று இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களைப் பெறாதது ?

(அ) ஜெர்மானியம் (ஆ) போரான் (இ) கேலியம் (ஈ) இண்டியம்

Which of the following element does not have three valence electrons ?

(a) Germanium (b) Boron (c) Gallium (d) Indium

5. மின்னழுத்த பெருக்கியின் பளு மின்தடை _____ ஆகும்.

(அ) 3 kΩ முதல் 15 kΩ (ஆ) 5 kΩ முதல் 20 kΩ

(இ) 4 kΩ முதல் 8 kΩ (ஈ) 4 kΩ முதல் 10 kΩ

Load Impedance of Voltage Amplifier is _____.

(a) 3 kΩ to 15 kΩ (b) 5 kΩ to 20 kΩ

(c) 4 kΩ to 8 kΩ (d) 4 kΩ to 10 kΩ

6. ஒரு SCR -யின் கட்டுப்பாட்டு முனை :

(அ) ஆனோடு மின்வழங்கி (ஆ) கேத்தோடு

(இ) கேட் (ஈ) ஆனோடு

The control terminal of an SCR is _____.

(a) Anode supply (b) Cathode

(c) Gate (d) Anode

schools.aglasem.com

aglasem.com

7. ஒரு அரையளவான (Quasi) மாறாத நிலைப் பெற்றுள்ள மின்சுற்று _____ என அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) மூன்று மாறாத நிலைச் சுற்று

(ஆ) இருநிலை பன்மை அதிர்வு சுற்று

(இ) மூன்று நிலைச் சுற்று

(ஈ) ஒருநிலை பன்மை அதிர்வு சுற்று

Circuit which consists of a quasi-stable state is called _____.

(a) Tristable circuit

(b) Bi-stable multivibrator circuit

(c) Tristate circuit

(d) Monostable multivibrator circuit

8. ஒரு சைன் அலை என்பது :

(அ) இலக்க வகை அலை மற்றும் ஒப்புமை அலை வகை

(ஆ) ஒப்புமை அலை

(இ) இலக்க வகை அலை அல்லது ஒப்புமை அலை வகை

(ஈ) இலக்க வகை அலை

A sine wave is a :

(a) Both digital and analog signal

(b) Analog signal

(c) Either digital or analog

(d) Digital signal

9. பகுமுறை பகுப்பானை உருவாக்கியவர் யார் ?

(அ) நீல் போர் (ஆ) பிளைஸ் பாஸ்கல்

(இ) சார்லஸ் பாபேஜ் (ஈ) நியூட்டன்

Who developed Analytical Engine ?

(a) Neil Bohr (b) Blaise Pascal

(c) Charles Babbage (d) Newton

schools.aglasem.com
aglasem.com

10. பொருந்தாததைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(அ) Kilowatt (ஆ) Bit (இ) Megabyte (ஈ) Byte

Choose the odd one :

(a) Kilowatt (b) Bit (c) Megabyte (d) Byte

11. பின்வருவனவற்றுள் எது இயக்கு முறைமை இல்லாதது ?

(அ) Unix (ஆ) Linux (இ) Oracle (ஈ) Windows

Which of the following is not an operating system ?

(a) Unix (b) Linux (c) Oracle (d) Windows

12. கணினியில் பயன்படுத்தப்படும் மின்கலத் தொகுப்பு எது ?

(அ) ஆல்கலின் (ஆ) நிக்கல்-கேட்மியம்

(இ) லித்தியம் (ஈ) CMOS

Which battery is used in the computer ?

(a) Alkaline (b) Nickel - Cadmium

(c) Lithium (d) CMOS

13. கேட் முனை இல்லாத சாதனம் :

(அ) SCR (ஆ) டிரையாக் (இ) டையாக் (ஈ) FET

The device that does not have gate terminal is _____.

(a) SCR (b) TRIAC (c) DIAC (d) FET

14. ஒரு தனி அடுக்கு மின்மாற்றியின் சுற்றுக்களின் விகிதம் :

(அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 2 (இ) 2 : 2 (ஈ) 1 : 1

The ratio of winding in isolating transformer is :

(a) 2 : 1 (b) 1 : 2 (c) 2 : 2 (d) 1 : 1

15. 0010 -வின் 1 -ன் நிரப்பு எண் :

(அ) 0100 (ஆ) 0010 (இ) 1111 (ஈ) 1101

Write the 1's complementary of 0010 :

(a) 0100 (b) 0010 (c) 1111 (d) 1101

schools.aglasem.com

aglasem.com

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். **10x3=30**

Note : Answer **any 10** questions briefly. Question No. **28** is **compulsory**.

16. மின்தடை என்றால் என்ன ?
What is meant by a resistor ?

17. மின்தூண்டியின் 'தகுதி எண்' என்றால் என்ன ?
What is 'Q factor' of Inductor ?

18. ஆற்றல் பட்டை என்றால் என்ன ?
What is meant by Energy band ?

19. திருத்தம் – வரையறுக்கவும்.
Define : Rectifier.

20. ஏழு துண்டு LED முறையில் எண் 3 எவ்வாறு காண்பிக்கப்படும் என்பதைக் கூறுக.
How will you display number 3 in seven segment display ?

21. அழுத்த மின் விளைவு என்றால் என்ன ?
What is meant by Piezo electric effect ?

22. எண்ணிலை எண்கள் (Octal Number) என்றால் என்ன ?
What is meant by Octal Number System ?

23. கணினியின் தலைமுறை பெயர்களை எழுதுக.
Write down the names of the generation of computer.

24. ஒற்றை பயனர் இயக்க முறைமையைப் பற்றி சுருக்கமாக கூறவும்.
Write about single user operating system.

25. வரையறு : மைக்ரோசாஃப்ட் விண்டோஸ்.
Define : Microsoft Windows.

schools.aglasem.com
aglasem.com

26. கொள்ளளவின் அடிப்படையில் கணினி வலையமைப்பின் வகைகளை எழுதுக.
Write the types of computer networks based on their size.

27. இணையத்தின் நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of Internet ?

28. மின்னியல் உறுப்பு சாதனங்களின் பெயர்களை எழுதுக.
Write the names of Electrical Devices.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **35 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளித்தல் வேண்டும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Q. No. **35** is **compulsory**. Draw diagrams wherever necessary.

29. கார்பன் மின்தடைகள் பற்றி படத்துடன் விளக்குக.
Draw and explain about "Carbon Resistor".

30. டிரான்சிஸ்டரின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of transistors.

31. அரை அலைத்திருத்தியை மின்சுற்றுடன் விளக்குக.
Explain Half-wave Rectifier with circuit diagram.

32. LED மற்றும் LCD - ஒப்பிடுக.
Compare LED and LCD.

33. அலையாக்கியில் உள்ள முக்கிய பகுதிகளை படத்துடன் விளக்குக.
Draw and explain the essential parts of the Oscillator.

34. பரிமாற்று கட்டுப்பாட்டு நெறிமுறைகளின் (TCP) நன்மைகள் யாவை ?
What are the advantages of TCP (Transmission Control Protocol) ?

35. கணினியின் ALU பற்றி விவரிக்கவும்.
Explain ALU in computer.

schools.aglasem.com
aglasem.com

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரையவும். **2x10=20**

Note : Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) SCR செயல்படும் விதத்தைச் சார்பு (biasing) வரைபடத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) எண் முறைகள் (Number System) பற்றி விவரிக்கவும்.

(a) Write in detail the working of SCR with biasing diagram.

OR

(b) Explain in detail about the number system.

37. (அ) ஏதேனும் இரண்டு தனிவகை குறைகடத்தி சாதனங்களைப் பற்றி விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) கணிப்பொறியின் தாய்பலகையின் கூறுகள் மற்றும் அவற்றின் செயல்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain any two special semiconductor devices.

OR

(b) Explain in detail about the components and functions of the Mother Board in a computer.

- o O o -

schools.aglasem.com

aglasem.com