TN HS 2nd Year Question Paper 2022

No. of Printed Pages : **8**

5982

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

அடிப்படை மின் பொறியியல் - கருத்தியல்

BASIC ELECTRICAL ENGINEERING - THEORY

(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

docs.aglasem.com

aglasem.com

1. சோடியம் ஆவி விளக்கு ஒளியின் நிறமானது _____.

(அ) நீலம் கலந்த பச்சை (ஆ) சிவப்பு

(இ) மஞ்சள் (ஈ) பச்சை

The colour of sodium vapour discharge lamp is _____.

(a) Bluish green (b) Red

(c) Yellow (d) Green

2. நல்ல மின்காப்பு பொருள்களுக்கான குணங்கள் _____.

(i) நுண்துளைகள் கொண்டதாக இருக்க வேண்டும்

(ii) அதிக மின்காப்பு வலிமை

(iii) குறைந்த மின்காப்பு மின்தடை

(அ) (i) மற்றும் (iii) மட்டும் (ஆ) (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(இ) (i), (ii) மற்றும் (iii) (ஈ) (ii) மட்டும்

The properties of Insulator :

(i) are porous

(ii) high dielectric strength

(iii) low insulation resistance

(a) (i) and (iii) only (b) (ii) and (iii) only

(c) (i), (ii) and (iii) (d) (ii) only

3. மிளிரக்கூடிய குழல் விளக்கின் ஒளிர்வு திறன் விகிதம் என்பது _____.

(அ) 40 லூமன்கள்/வாட் (ஆ) 10 லூமன்கள்/வாட்

(இ) 60 லூமன்கள்/வாட் (ஈ) 20 லூமன்கள்/வாட்

Luminous efficacy of a fluorescent lamp is _____.

(a) 40 lumens/watt (b) 10 lumens/watt

(c) 60 lumens/watt (d) 20 lumens/watt

4. வெப்பக் கம்பிச் சுருள் எந்த உலோகத்தால் ஆனது ?

(அ) அலுமினியம் (ஆ) பித்தளை (இ) செம்பு (ஈ) நைக்ரோம்

The heating element is made up of :

(a) Aluminium (b) Brass (c) Copper (d) Nichrome

docs.aglasem.com

aglasem.com

TN HS 2nd Year Question Paper 2022

5. _____ விதிப்படி வெப்பச் சாதனங்கள் செயல்படுகிறது.

(அ) மின்னோட்ட விதி (ஆ) ஓம்ஸ் விதி

(இ) மின்னழுத்த விதி (ஈ) ஆற்றல் மாறாக் கோட்பாடு

Under which law, the heating appliances are functioning ?

(a) Current Law (b) Ohm's Law

(c) Voltage Law (d) Law of Conservation of energy

6. துவைக்கும் இயந்திரத்தில் துவைக்கப்பட்ட துணிகளில் உள்ள சலவைத்தூளை வெளியேற்றும் செயல்பாடு கொண்டது.

(அ) உலர்த்தும் சுற்று (ஆ) துவைக்கும் சுற்று

(இ) வெளியேற்றும் சுற்று (ஈ) அலசும் சுற்று

In which function the soap powder is removed from the clothes in washing machine ?

(a) Dryer function (b) Washing function

(c) Exhaust function (d) Rinsing function

7. அதிவேக இரயில்கள் மணிக்கு _____ கிலோ மீட்டர் வேகத்தில் இயங்கும்.

(அ) 400 (ஆ) 200 (இ) 800 (ஈ) 600

Very high speed train runs at a speed of _____ km/hours.

(a) 400 (b) 200 (c) 800 (d) 600

8. பொதுவாக இயங்கு இரும்பு வகை கருவிகள் _____ பொருத்தமானது.

(அ) டி.சி/ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு

(ஆ) டி.சி. அளவீடுகளுக்கு மட்டும்

(இ) மின்தடை அளவீடுகளுக்கு

(ஈ) ஏ.சி. அளவீடுகளுக்கு மட்டும்

The moving iron type instruments are suitable for _____.

(a) DC/AC measurements

(b) DC measurements only

(c) Resistance measurement

(d) AC measurements only

docs.aglasem.com

aglasem.com

9. டாங் டெஸ்டர்-ஐ பயன்படுத்துவதன் நோக்கம் :

(அ) துல்லியமான மின் ஆற்றலை அளவிட

(ஆ) மின்சாரத்தை துண்டிக்காமல் மின்னோட்டத்தை அளவிட

(இ) துல்லியமான மின் தடையை அளவிட

(ஈ) துல்லியமான மின் அளவுகளை காட்டும்

The use of tong tester is _____.

(a) for accurate measurement of energy

(b) to measure current in a line without breaking the circuit

(c) for accurate measurement of resistance

(d) for accurate measurement of electrical quantities

10. ஆற்றல் மாற்றியானது வகைப்படுத்தப்படும் விதம் _____.

(அ) மின் தேக்கியை மட்டும் பொருத்து

(ஆ) மின்தடையை மட்டும் பொருத்து

(இ) மின் தடை, மின் தூண்டி மற்றும் மின் தேக்கியைப் பொருத்து

(ஈ) மின் தூண்டியை மட்டும் பொருத்து

Transducers are classified according to _____.

(a) Capacitance only

(b) Resistance only

(c) Resistance, Inductance and Capacitance

(d) Inductance only

11. மூன்று முனை துவக்கி எந்த நேர்த்திசை மின்னோடிகளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) இணை மற்றும் கூட்டு மின்னோடி

(ஆ) இணை மின்னோடி

(இ) தொடர் மின்னோடி

(ஈ) கூட்டு மின்னோடி

In which DC motor, the three point starter is used ?

(a) Shunt and Compound motor

(b) Shunt motor

(c) Series motor

(d) Compound motor

docs.aglasem.com

aglasem.com

TN HS 2nd Year Question Paper 2022

12. நேர் திசை மின்னோடிகளின் துவக்கத்தின் போது மின்னகத்தின் வேகம் _____ இருக்கும்.

(அ) அதிகமாக (ஆ) பூஜ்ஜியமாக

(இ) மிக அதிகமாக (ஈ) குறைவாக

When the DC motor is in starting position, the speed of the Armature _____.

(a) High (b) Zero

(c) Very high (d) Low

13. துருவ இடைத்தூரம் என்பது :

(அ) ஒரு துருவத்தில் உள்ள ஒரு நிலைக்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

(ஆ) ஒரு துருவத்திற்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

(இ) பள்ளங்களின் பாதி எண்ணிக்கை

(ஈ) ஒரு நிலைக்கான பள்ளங்களின் எண்ணிக்கை

Pole pitch is referred to as :

(a) The number of slots per pole per phase

(b) The number of slots per pole

(c) Half of the number of slots

(d) The number of slots per phase

14. மின்னோடியானது மின் ஆற்றலை _____ ஆற்றலாக மாற்றுகிறது.

(அ) வெப்ப (ஆ) மின் (இ) காந்த (ஈ) இயக்க

In Motor, Electrical energy is converted into _____ energy.

(a) Heat (b) Electrical (c) Magnetic (d) Mechanical

15. மின்னோடியை பயன்படுத்தும் போது _____ க்கு ஒருமுறை உயவுப்பசை மாற்ற வேண்டும்.

(அ) 2 வருடங்கள் (ஆ) 6 மாதங்கள் (இ) 3 மாதங்கள் (ஈ) 1 வருடம்

The lubrication applied to an electric machine is to be changed once in _____.

(a) two years (b) six months (c) three months (d) a year

docs.aglasem.com

aglasem.com

பகுதி - II / PART - II

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

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

16. திண்மக் கோணம் – வரையறுக்கவும்.
Define solid angle.

17. ஒளியூட்டத்தின் இரு விதிகளைக் கூறுக.
State the two laws of illuminations.

18. மின் தேய்ப்புப் பெட்டியின் வகைகளைக் கூறுக.
List out the types of electrical iron box.

19. மேசை மின் விசிறியின் வேகம் எவ்வாறு மாற்றப்படுகிறது ?
How the speed of the table fan can be changed ?

20. மின் துணி வெளுப்பானில் வெந்நீர் ஏன் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
Why hot water is used in the washing machine ?

21. நேர்திசை மின்னியக்கி – வரையறுக்கவும்.
Define D.C. electric drive.

22. ஒரு இயங்குச் சுருள் நிலைத்த காந்த வகைக் கருவியை மின்னழுத்தமானியாக எவ்வாறு மாற்றுவாய் ?
How will you convert a Permanent Magnet moving coil instrument into a voltmeter ?

23. திரிபு அளவுமானி பற்றி குறிப்பு வரைக.
Write short notes on strain gauge transducer.

24. துவக்கிகளின் இரண்டு அடிப்படை வேலைகளைக் கூறுக.
What are the two basic functions of starter ?

25. மடிப்பு வகை உல்லை என்றால் என்ன ?
What is lap winding ?

docs.aglasem.com

aglasem.com

TN HS 2nd Year Question Paper 2022

26. தடுப்பு பராமரிப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by preventive maintenance ?

27. முனை அசைவு என்றால் என்ன ?
What is meant by end play ?

28. நல்ல மின்காப்புப் பொருட்களுக்கான 3 குணங்களை எழுதுக.
Write any three properties of a good insulator.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும் ஐந்து** வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும். வினா எண் **35**-க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**.

29. பூட்டு வகை மின்காப்பானின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw a neat sketch of shackle type insulator and mention its parts.

30. வெளியேற்றும் மின் விசிறி என்றால் என்ன ? அது இயங்கும் விதம் மற்றும் உபயோகங்களை விளக்குக.
What is Exhaust fan ? Explain the working principle of the exhaust fan and state its uses.

31. குழு மின்னியக்கி என்றால் என்ன ?
What is electric group drive ?

32. இயங்கு இரும்பு மின் அளவைக் கருவிகளை விவரிக்கவும்.
Explain about moving iron instruments.

33. நான்கு முனை துவக்கியின் படத்தை வரைக.
Draw the circuit diagram of four point starter.

34. மின் இயந்திரங்களில் செய்யப்படும் ஆய்வுகளை விளக்குக.
Explain the various tests conducted in electrical machines.

35. அழுத்தமில்லா வகை நீர் சூடேற்றும் கலனின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw the neat sketch of Non Pressure type Geyser and mention its various parts.

docs.aglasem.com
aglasem.com

TN HS 2nd Year Question Paper 2022

பகுதி - IV / PART - IV

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

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

36. (அ) மேனிலை மின் தொடருக்கும், நிலத்தடி மின்வடத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

அல்லது

(ஆ) நீராவி மின் தேய்ப்புப் பெட்டியில் உண்டாகும் குறைபாடு, காரணம் மற்றும் நிவர்த்தி செய்தலை அட்டவணைப்படுத்துக.

(a) Tabulate the differences between overhead transmission lines and underground cables.

OR

(b) Tabulate the defects, reasons and remedial measures of an electric steam iron box.

37. (அ) மேற்புறத் திறப்புள்ள சலவை இயந்திரத்தின் அமைப்பு, செயல்படும் விதத்தைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) 2 துருவம், 6 பள்ளங்கள் மற்றும் 6 திசை மாற்றி பகுதிகள் கொண்ட நேர்திசை இயந்திரத்திற்கான ஒற்றைப்பாதை அலை வகை உல்லை வரைபடம் வரைக. தொடுவிகள் அமைவிடத்தையும் குறிக்கவும்.

(a) Explain the construction and working principle of top loading washing machine.

OR

(b) Draw the double layer Simplex Wave Winding diagram for a DC machine having 2 poles, 6 slots and 6 commutator segments. Also mention the brush positions.

- o O o -

docs.aglasem.com

aglasem.com