tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **7**

6802(A)

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

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

1. சுவிட்சு ஆனது _____ உடன் இணைக்கப்படுகிறது.
   (அ) எர்த் ஒயர் (ஆ) ஃபேஸ் ஒயர்
   (இ) நியூட்ரல் ஒயர் (ஈ) இவற்றுள் ஏதுமில்லை
   Switch should always be connected with :
   (a) Earth wire (b) Phase wire
   (c) Neutral wire (d) None of these

2. மின்னோட்டத்தை அளக்கப் பயன்படுவது :
   (அ) வாட் மீட்டர் (ஆ) அம்மீட்டர்
   (இ) எனர்ஜி மீட்டர் (ஈ) வோல்ட்மீட்டர்
   The value of current is measured by :
   (a) Wattmeter (b) Ammeter
   (c) Energy meter (d) Voltmeter

3. மினரல் ஆயில் என்பது ஒரு :
   (அ) மென்மையான மின்காப்பு பொருள்
   (ஆ) திட மின்கடத்தி
   (இ) திரவ மின்காப்பு பொருள்
   (ஈ) திரவ மின்கடத்தி
   Mineral oil is a :
   (a) Soft Insulator
   (b) Solid Conductor
   (c) Liquid Insulator
   (d) Liquid Conductor

4. காந்த விசைக் கோடுகளின் திசை :
   (அ) வட துருவத்திலிருந்து தென் துருவம்
   (ஆ) காந்தத்தின் ஒரு முனையிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு
   (இ) தென் துருவத்திலிருந்து வட துருவம்
   (ஈ) இவற்றுள் ஏதுமில்லை
   The direction of magnetic lines of force is :
   (a) From North Pole to South Pole
   (b) From one end of the magnet to other
   (c) From South Pole to North Pole
   (d) None of these

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

5. ஒரு பொருளை காந்தமாக்கிய பிறகு அதை காந்தமில்லாதிருக்கச் செய்யும்போது செலவாகின்ற திறன் _____ எனப்படும்.

(அ) ஹிஸ்டரிசிஸ் (ஆ) கொயர்சிவிட்டி

(இ) தங்கிக் கொண்ட காந்த சக்தி (ஈ) பெர்மியபிலிட்டி

The energy required to demagnetise the residual magnetism of material is called :

(a) Hysterisis (b) Coercivity

(c) Residual magnetism (d) Permeability

6. ''தூண்டப்படும் மின்னியக்கு விசையின் திசையானது அது உண்டாவதற்குக் காரணமான வலிமைக்கோ, மாறுததுக்கோ எதிரானது'' என்பது _____.

(அ) முனை விதி

(ஆ) பிளமிங்கின் வலக்கை விதி

(இ) லென்ஸ் விதி

(ஈ) பிளமிங்கின் இடக்கை விதி

"A change in current produces an emf, whose direction is in such a way that it opposes the change in current" is _____.

(a) End rule

(b) Fleming's right hand rule

(c) Lenz's law

(d) Fleming's left hand rule

7. உலர்வகை மின்கலத்தில் கார்பன் தண்டு _____ மின்வாய்.

(அ) நிலை (ஆ) நேர் (இ) நியூட்ரல் (ஈ) எதிர்

In dry cell, carbon rod is _____ electrode.

(a) Phase (b) Positive (c) Neutral (d) Negative

8. டிஜிட்டல் மின் ஆற்றல்மானியை பயன்படுத்துவதற்கான காரணம் :

(அ) அளவில் சிறியது (ஆ) நீண்டகால உழைப்பு

(இ) அதிக துல்லியம் (ஈ) மேற்கூறிய அனைத்தும்

Digital energy meters are used for the following reason :

(a) Small size (b) Long life

(c) High accuracy (d) All of the above

9. உச்சக் காரணியின் மதிப்பு :

(அ) 1.414 (ஆ) $2/\pi$ (இ) 1.11 (ஈ) $\pi/2$

The value of peak factor is :

(a) 1.414 (b) $2/\pi$ (c) 1.11 (d) $\pi/2$

[திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

10. சிலிக்கான் ஸ்டீல் தகடுகள் பயன்படுத்துவதால் குறைவது :

(அ) ஹிஸ்டரிசிஸ் இழப்பு

(ஆ) உராய்வினால் ஏற்படும் இழப்பு

(இ) எடி மின்சார இழப்பு

(ஈ) இயந்திரவியல் இழப்பு

Silicon steel sheets are used to reduce the :

(a) Hysterisis loss

(b) Frictional loss

(c) Eddy current loss

(d) Mechanical loss

11. ஆர்மச்சூர் எனப்படுவது _____ ஆல் ஆனது.

(அ) காப்பிடப்பட்ட அலுமினியம் (ஆ) அலுமினியம்

(இ) காப்பிடப்பட்ட எஃகு (ஈ) எஃகு

The armature is made up of :

(a) Laminated aluminium (b) Aluminium

(c) Laminated steel (d) Steel

12. எந்த வகை மின்னோடி மாறுதிசை மின்சாரத்திலும், நேர்த்திசை மின்சாரத்திலும் இயங்கும் ?

(அ) யுனிவர்சல் மின்னோடி (ஆ) பிரிந்த நிலை மின்னோடி

(இ) மின்தேக்கி துவக்க மின்னோடி (ஈ) ஷேடட் துருவ மின்னோடி

Which motor is used in both AC and DC supply ?

(a) Universal motor (b) Split phase motor

(c) Capacitor start motor (d) Shaded pole motor

13. ஒரு குதிரைத் திறன் என்பது :

(அ) 746 வாட்ஸ் (ஆ) 736 வாட்ஸ் (இ) 766 வாட்ஸ் (ஈ) 756 வாட்ஸ்

One horse power is equal to :

(a) 746 watts (b) 736 watts (c) 766 watts (d) 756 watts

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

14. பின்வருவனவற்றில் கலப்பு உலோகம் எது ?

(அ) பித்தளை (ஆ) வார்ப்பிரும்பு (இ) பிளாட்டினம் (ஈ) தாமிரம்

Which one of the following is an alloy ?

(a) Brass (b) Cast iron (c) Platinum (d) Copper

15. வட்டப் பாதையில் உள்ள எலக்ட்ரான்களை கண்டுபிடிக்க பயன்படும் சூத்திரம் _____.

(அ) $2n^2$ (ஆ) $2n$ (இ) n^2 (ஈ) $2n^3$

The number of electrons in any orbit is calculated by the formula :

(a) $2n^2$ (b) $2n$ (c) n^2 (d) $2n^3$

பகுதி - II / PART - II

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

Note : Answer **any ten** questions. Q.No. **28** is **Compulsory**.

16. ஒரு மின்சுற்றின் மின்னழுத்தம் 240 வோல்ட். அம்மின்சுற்றின் வழியே 12 ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாய்ந்தால், அம்மின்சுற்றின் மின் தடையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

Voltage of circuit is 240 V and 12 A, current is flowing through it. Find the value of Resistance.

17. லித்தியம் அயனி மின்கலத்தின் பயன்கள் யாவை ?

Write down the applications of Lithium ion battery.

18. மின் உற்பத்தி நிலையங்களின் வகைகளைக் கூறுக.

List the types of power generating plants.

19. சொலினாய்டு மற்றும் டொராய்டு என்றால் என்ன ?

What is Solenoid and Toroid ?

20. RMS மதிப்பு – வரையறுக்கவும்.

Define RMS value ?

21. மின்மாற்றியின் நன்மைகள் யாவை ?

What are the advantages of transformer ?

[திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

22. மின்மாற்றி ஏன் KVA அளவில் குறிப்பிடப்படுகிறது ?
Why transformer rating is in KVA ?

23. கார்பன் தொடுவி பற்றி கூறுக.
Write about carbon brushes.

24. Yoke -ன் வேலை யாது ?
What are the functions of Yoke ?

25. அணில் கூடு சுழலியின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளைக் கூறுக.
Write down the advantages and disadvantages of Squirrel cage rotor.

26. பொறியியல் பொருள்களைக் குறிப்பிட்ட தேவைக்கு தேர்ந்தெடுக்கும்போது கவனிக்க வேண்டிய அம்சங்கள் யாவை ?
State the factors to be considered for the selection of materials for engineering applications.

27. CCTV கேமராவின் வகைகள் யாவை ?
What are the different types of CCTV camera ?

28. டிரான்சிஸ்டர் என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளைக் கூறுக.
What is Transistor and write down its types.

பகுதி - III / PART - III

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

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

29. ஒற்றைச்சுருள் மின்மாற்றி பற்றி எழுதுக.
Explain about Auto-transformer.

30. மின்காந்தம், நிலைக்காந்தம் – ஒப்பிடுக.
Compare electro-magnet and permanent magnet.

31. காரீய அமில மற்றும் லித்தியம் அயனி மின்கலத்திற்கும் இடையே உள்ள வேறுபாட்டு அம்சங்கள் ஏழினை எழுதுக.
Write seven features about the disparity between a lead acid and a lithium ion battery.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online

32. மின்மாற்றியில் ஏற்படும் இழப்புகள் பற்றி சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
Briefly explain losses that occur in transformer.

33. சேலியன்ட் துருவ சுழலியையும் உருளை வடிவ சுழலியையும் ஒப்பிடுக.
Compare the salient pole type rotor with smooth cylindrical type rotor.

34. பல்வேறு ஒளியியல் பொருட்களின் பயன்பாடு மற்றும் தொழில் நுட்பத்தை அட்டவணைப்படுத்துக.
Tabulate the applications of various optical materials and technology.

35. வேலை, திறன், மின்ஆற்றல் – சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.
Briefly explain Work, Power and Energy.

பகுதி - IV / PART - IV

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

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

36. (அ) மின் காந்தத் தூண்டலின் வகையைப் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) காரிய அமில மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை படத்துடன் விளக்குக.

(a) Explain the types of electro-magnetic induction with neat diagram.

OR

(b) Explain the construction and working principle of Lead acid battery.

37. (அ) யுனிவர்சல் மின்னோடியின் படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) பொருட்களின் இயந்திரவியல் பண்புகளை விவரிக்கவும்.

(a) Explain with neat sketch about Universal Motor.

OR

(b) Explain the mechanical properties of materials.

- o 0 o -

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2023-tam-eng-paper-6802 · Source:…
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online