tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **8**

**8477**

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) கொடுக்கப்பட்ட **நான்கு** 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-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



**1.** உயர்வழுத்த மின்சாரம் என்றால் என்ன ?

(அ) 11 கி.வோ.க்கு மேல் (ஆ) 230 வோ

(இ) 11 கி.வோ.க்கு கீழ் (ஈ) 440 வோ

HT Line means :

(a) Above 11 kV (b) 230 V

(c) Below 11 kV (d) 440 V

**2.** ஒரு கூலும் என்பதன் மதிப்பு யாது ?

(அ) $2\pi \times 10^{8}$ (ஆ) $2\pi \times 10^{18}$

(இ) $2\pi \times 10^{-8}$ (ஈ) $2\pi \times 10^{-18}$

What is the value of one coulomb ?

(a) $2\pi \times 10^{8}$ (b) $2\pi \times 10^{18}$

(c) $2\pi \times 10^{-8}$ (d) $2\pi \times 10^{-18}$

**3.** நிலக்கசிவு துண்டிப்பான் மின்சுற்றை _____ நொடியில் துண்டிக்கிறது.

(அ) 0.2 நொடி (ஆ) 0.1 நொடி

(இ) 0.02 நொடி (ஈ) 0.01 நொடி

The earth leakage circuit breaker breaks the circuit in _____ seconds.

(a) 0.2 sec (b) 0.1 sec

(c) 0.02 sec (d) 0.01 sec

**4.** கட்டுப்பாட்டு ரிலேயின் பயன்பாடு என்ன ?

(அ) ஆன்/ஆஃப் செய்ய

(ஆ) நிலையான மின்னழுத்தத்தை பராமரிக்க

(இ) விநியோகத்தை கட்டுப்படுத்த

(ஈ) மின்னழுத்த வீழ்ச்சியைத் தவிர்க்க

What is the use of control relay ?

(a) To turn ON/OFF

(b) To maintain static voltage

(c) To control the supply

(d) To avoid voltage drops

tnkalvi.online

tnkalvi.online



5. ஃபிளம்மிங்கின் இடக்கை விதி _____ க்கு பொருந்தும்.

(அ) அலை திருத்தி (ஆ) மின்னோடி

(இ) கணினி (ஈ) மின்னியக்கி

Fleming's left hand rule is applicable for _____.

(a) Inverter (b) Motor

(c) Computer (d) Generator

6. லித்தியம் அயனி மின்கலத்தின் மின்னழுத்த மதிப்பு யாது ?

(அ) 3.6 முதல் 5 வோல்ட் வரை (ஆ) 2 முதல் 2.5 வோல்ட் வரை

(இ) 5 வோல்ட்க்கு மேல் (ஈ) 2.5 முதல் 3.6 வோல்ட் வரை

The voltage range of lithium-ion battery is _____.

(a) 3.6 to 5 Volt (b) 2 to 2.5 Volt

(c) Above 5 Volt (d) 2.5 to 3.6 Volt

7. வடிவுக் காரணியின் மதிப்பு யாது ?

(அ) 1.414 (ஆ) $\frac{2}{\pi}$ (இ) 1.11 (ஈ) $\frac{\pi}{2}$

The value of form factor is :

(a) 1.414 (b) $\frac{2}{\pi}$ (c) 1.11 (d) $\frac{\pi}{2}$

8. ஒரு டையோடு தலைகீழ் சார்புடையதாக இருக்கும்போது, அதன் செயல்பாட்டின் பெயர் _____.

(அ) சார்பு (ஆ) மின்கடத்தி

(இ) குறை கடத்தி (ஈ) மின் கடத்தாப் பொருள்

When a diode is reverse-biased, it acts as :

(a) biasing (b) conductor

(c) semi-conductor (d) insulator



TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



9. மின்மாற்றி _____ வேலை செய்யும்.

(அ) AC மற்றும் DC-ல் (ஆ) DC-ல் மட்டும்

(இ) UPS-ல் (ஈ) AC-ல் மட்டும்

The transformer will work on :

(a) AC and DC (b) DC only

(c) UPS (d) AC only

10. மின்தேய்ப்பியில் அறிகுறி விளக்கு என்பது _____ ஆகும்.

(அ) ஒளிர்வி முனை விளக்கு (ஆ) வெண்சுடர் விளக்கு

(இ) கையடக்க மிளிரும் விளக்கு (ஈ) குழல் விளக்கு

_____ is used as an indicating lamp in the iron box.

(a) Light emitting diode lamp (b) Incandescent lamp

(c) Compact fluorescent lamp (d) Tube light

11. கல்நார் அட்டை என்பது _____.

(அ) மின்கடத்தும் பொருள் (ஆ) மின்கடத்தாப் பொருள்

(இ) எளிதில் தீப்பற்றக் கூடியது (ஈ) வெப்பத்தை தாங்காது

Mica sheet is a :

(a) conductive material (b) non-conductive material

(c) easily combustible (d) non-resistive to heat

12. விசிறி சுழலும் வட்டத்தின் விட்ட அளவு _____.

(அ) விசிறி வீச்சு (ஆ) விசிறி இணைப்பு

(இ) விசிறி அளவு (ஈ) விசிறியின் நீளம்

Rotating diameter of the fan is called :

(a) Fan sweep (b) Fan connection

(c) Fan size (d) Length of the Fan

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



13. தண்ணீரில் இருக்கும் பெரிய மறைந்துள்ள துகள்கள் _____ அடுக்கில் வடிகட்டப் படுகிறது.

(அ) அல்ட்ரா ஃபில்டிரேஷன் (ஆ) புற ஊதா

(இ) செயல்படுத்தப்பட்ட கார்பன் (ஈ) தலைகீழ் சவ்வூடு பரவல்

Large suspended particles present in water is filtered in _____ layer.

(a) ultra filtration (b) ultra-violet

(c) activated carbon (d) reverse osmosis

14. காய்கறிகள் மற்றும் பழங்களின் கூழ் தயாரிக்க _____ பயன்படுகிறது.

(அ) கண்ணாடி ஜாடி (ஆ) உலர் ஜாடி

(இ) ஈரமான ஜாடி (ஈ) சட்னி ஜாடி

For pulping of vegetables and fruits _____ is used.

(a) glass jar (b) dry jar

(c) wet jar (d) chutney jar

15. எந்த ஆண்டு முதல் காரானது, மின்சார மோட்டார் மூலம் இயக்கப்பட்டது ?

(அ) 1962 (ஆ) 1911 (இ) 1899 (ஈ) 1827

In which year was the first car powered by an electric motor ?

(a) 1962 (b) 1911 (c) 1899 (d) 1827

## பகுதி - II / PART - II

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

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

16. இரண்டு மின்தடைகள் 3Ω மற்றும் 6Ω ஆகியவை இணையாக இணைக்கப்பட்டு 240 வோ. மின்னழுத்தத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன எனில் மொத்த மின்தடையின் மதிப்பைக் காண்க.

Two resistances 3Ω and 6Ω are connected in parallel, voltage of the circuit in 240 V. Find the value of total resistance.

[ திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



17. மின் கடத்தாப் பொருள் பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.
Write a short note on insulator.

18. தீ அணைக்கும் கருவிகளின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of fire extinguisher ?

19. மேக்ஸ்வெல்லின் தக்கைத் திருகு விதியைக் கூறுக.
State Maxwell's cork screw rule.

20. ஃபிளமிங்கின் இடக்கை விதியைக் கூறுக.
State Fleming's left hand rule.

21. பிரதம மின்கலத்தின் பயன்களைக் கூறுக.
State the uses of a primary cell.

22. ஒருங்கிணைந்த மின்சுற்று (IC) என்றால் என்ன ?
What is meant by Integrated Circuit ?

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

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

25. அரவை இயந்திரம் என்றால் என்ன ?
What is called a grinder ?

26. மின்சார வாகனங்களின் வகைகளை பட்டியலிடுக.
List out the types of electric vehicles.

27. லித்தியம்-அயனி மின்கலம் பற்றி எழுதுக.
State about lithium-ion battery.

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



**28.** மின்தேய்ப்புப் பெட்டியின் வெப்ப நிலைப்பி பற்றி குறிப்பு தருக.

Write notes on thermostat of electric iron box.

## பகுதி - III / PART - III

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

**Note :** Answer **any five** questions. Question No. **35** is **Compulsory**. **5x5=25**

**29.** இணை மின்சுற்றுக்கான முக்கிய விதிகள் யாவை ?

What are the important rules for parallel circuit ?

**30.** காந்தப் பொருட்கள் பற்றி விவரி.

Explain magnetic materials.

**31.** ஸ்டார் இணைப்பு முறையின் நன்மைகள் யாவை ?

What are the advantages of star connection system ?

**32.** மின்மாற்றி நேர்த்திசை மின்சப்ளையில் வேலை செய்யாது. ஏன் ?

Explain why transformer does not work on DC supply.

**33.** மைக்ரோவேவ் அடுப்பின் பாகங்களில் ஏதேனும் மூன்றினைப் பற்றி எழுதுக.

Write about any three components of microwave oven.

**34.** ஈர அரவை இயந்திரத்தின் பாகங்களைப் பற்றி விவரி.

Write about the components of wet grinder.

**35.** மின்கலத்தின் பாதுகாப்பு குறிப்புகளில் ஏதேனும் ஐந்தினை எழுதுக.

Write notes on any five points of proper battery care.

[ திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



## 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) மின்சார அதிர்ச்சிக்கு அளிக்கப்படும் பல்வேறு வகையான முதலுதவிகளை விவரி.

**அல்லது**

(ஆ) காரீய அமில மின்கலத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை படத்துடன் விவரி.

(a) Explain the types of first aid given to electric shock.

**OR**

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

**37.** (அ) மின் தூண்டல் அடுப்பின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதம் பற்றி படத்துடன் விளக்குக.

**அல்லது**

(ஆ) கூரை மின் விசிறியில் கீழ்க்கண்டவற்றைப் பற்றிக் குறிப்பு தருக.

(i) தாங்கிகள்

(ii) தொங்கும் குழாய் (கம்பி)

(iii) வேகக்கட்டுப்பாட்டு இணைப்பி

(a) Explain the construction and working principle of an electric induction stove with suitable sketch.

**OR**

(b) Write short notes for the following in a Ceiling Fan.

(i) Bearings

(ii) Down rod

(iii) Regulator

**- o 0 o -**

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-11-basic-electrical-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share