tnkalvi.online

No. of Printed Pages : **7**

**8380**

பதிவு எண்
Register Number

# Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

## அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல் - கருத்தியல்

## BASIC AUTOMOBILE 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 சரியாகப் 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 **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-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



1. மலைப்பகுதியில் டிராக்சன் மற்றும் சாலை கிரிப் அதிகம் கிடைக்கும் என்ஜின் இயக்க வகை :

(அ) நான்கு சக்கர இயக்கம்

(ஆ) அதிக வேக இயக்கம்

(இ) பின்புற என்ஜின் பின் சக்கர இயக்கம்

(ஈ) மித வேக இயக்கம்

Which engine drive provides high mountain traction and road grip ?

(a) Four wheel drive

(b) High speed drive

(c) Rear engine rear wheel drive

(d) Medium speed drive

2. டிரான்ஸ்மிசனில் கிளட்ச் எந்த இடத்தில் உள்ளது ?

(அ) நான்காமிடம் (ஆ) இரண்டாம் இடம்

(இ) ஆறாம் இடம் (ஈ) முதலிடம்

In transmission system, the clutch is placed in :

(a) Fourth place (b) Second place

(c) Sixth place (d) First place

3. உச்சபட்ச கியர் ரேஷியோ :

(அ) 1 : 2 (ஆ) 2 : 1 (இ) 1.5 : 1 (ஈ) 1 : 1

Top gear ratio is :

(a) 1 : 2 (b) 2 : 1 (c) 1.5 : 1 (d) 1 : 1

4. வாகனத்தின் இதயம் என்பது :

(அ) பிஸ்டன் (ஆ) என்ஜின் (இ) கியர் பாக்ஸ் (ஈ) கிளட்ச்

Heart of the vehicle is :

(a) Piston (b) Engine (c) Gear box (d) Clutch

5. கியர் பாக்ஸில் பயன்படுத்தப்படும் உயவு எண்ணெய் :

(அ) SAE 60 (ஆ) SAE 120 (இ) SAE 50 (ஈ) SAE 90

The lubricating oil used in the gear box is :

(a) SAE 60 (b) SAE 120 (c) SAE 50 (d) SAE 90

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



6. கான்ஸ்டன்ட் மெஷ் கியர் பாக்ஸில் பயன்படுத்தப்படும் பற்சக்கர வகை :

(அ) நெளிவு பற்சக்கரம் (ஆ) நேர் பற்சக்கரம்

(இ) உள்பக்க பற்சக்கரம் (ஈ) சரிவு பற்சக்கரம்

The gear used in the constant mesh Gear box is :

(a) Helical gear (b) Spur gear

(c) Internal gear (d) Bevel gear

7. புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் முன் முனை பொருத்தப்பட்ட பாகம் :

(அ) கியர் பாக்ஸ் (ஆ) என்ஜின்

(இ) டிபரன்சியல் யூனிட் (ஈ) கிளட்ச்

The front end of the propeller shaft is connected with :

(a) Gear box (b) Engine

(c) Differential unit (d) Clutch

8. பின்வருவனவற்றுள் எது டயரின் திடத் தன்மையைக் குறிக்கிறது ?

(அ) ட்டிரெட் (ஆ) கார்காஸ் (இ) பிளை (ஈ) பீட்

Which one of the following indicates the solidity of the tyre ?

(a) Tread (b) Carcass (c) Ply (d) Bead

9. ரிம்மையும் அப்பையும் இணைப்பது :

(அ) டயர் (ஆ) வீல் (இ) டியூப் (ஈ) ஸ்போக்ஸ்

The rim and hub are connected by :

(a) tyre (b) wheel (c) tube (d) spokes

10. தடைப்பட்டைகள் எதன் மீது பொருத்தப்படுகிறது ?

(அ) சக்கர சிலிண்டர் (ஆ) தடைக் கட்டை

(இ) பிரதான சிலிண்டர் (ஈ) தடை உருளை

Brake linings are affixed to which part ?

(a) Wheel cylinder (b) Brake shoes

(c) Master cylinder (d) Brake drum

[ திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



**11.** திரவ அதிர்வு உறிஞ்சியானது எந்த தத்துவத்தின் அடிப்படையில் இயங்குகிறது ?

(அ) உராய்வு தத்துவம் (ஆ) நியூட்டன் விதி

(இ) பாஸ்கல் விதி (ஈ) நெம்பு கோல் தத்துவம்

Hydraulic damper is working based on the principle of _____.

(a) Principle of friction (b) Newton law

(c) Pascal's law (d) Principle of lever

**12.** துணை ஸ்பிரிங் எந்த வகை வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(அ) இரண்டு சக்கர வாகனம் (ஆ) இலகுரக வாகனம்

(இ) மூன்று சக்கர வாகனம் (ஈ) கனரக வாகனம்

In which type of vehicle, helper springs are used ?

(a) Two Wheeler (b) Light Vehicles

(c) Three Wheeler (d) Heavy Vehicles

**13.** வாகனத்தின் இயக்க நிலையின் திசையைக் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பு :

(அ) என்ஜின் (ஆ) ஸ்டியரிங் அமைப்பு

(இ) அதிர்வு உறிஞ்சும் அமைப்பு (ஈ) பிரேக் அமைப்பு

During driving, the direction of the vehicle is controlled by :

(a) Engine (b) Steering system

(c) Suspension system (d) Brake system

**14.** வாகனத்தின் முதுகெலும்பு என்பது :

(அ) என்ஜின் (ஆ) அடிச்சட்டம் (இ) டிபரன்சியல் (ஈ) மேற்கூடு

The backbone of the vehicle is :

(a) Engine (b) Chassis frame (c) Differential (d) Body

**15.** இல்லுமினேசன் என்பதன் பொருள் :

(அ) இயக்கம் (ஆ) வெளிச்சம் (இ) வெப்பம் (ஈ) ஒலி

The Illumination is related to :

(a) Motion (b) Light (c) Temperature (d) Sound

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



## பகுதி - II / PART - II

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

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

**16.** டிரான்ஸ்மிசன் சிஸ்டத்தில் உள்ள முக்கிய பாகங்களை எழுதுக.
Write the important parts of the transmission system.

**17.** கிளட்ச் லைனிங் தயாரிக்கப் பயன்படும் பொருட்கள் யாவை ?
What are the materials used to make the clutch lining ?

**18.** கியர் பாக்ஸில் பயன்படுத்தப்படும் பற்சக்கரங்களின் வகைகளைக் கூறுக.
List out the types of gears used in the gear box.

**19.** புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் வகைகளைக் கூறுக.
State the types of propeller shaft.

**20.** வரையறு : நான்கு சக்கர இயக்கம்
Define Four wheel drive.

**21.** தடை திரவத்தில் கலந்துள்ள கூட்டுப் பொருட்கள் யாவை ?
What are the additives mixed in brake fluid ?

**22.** சிறு குறிப்பு வரைக : சக்கர அளவீடு
Write short notes on wheel dimension.

**23.** ஸ்டியரிங் விகிதம் என்றால் என்ன ?
What is meant by steering ratio ?

**24.** அடித்தளம் என்றால் என்ன ?
What is meant by Chassis ?

**25.** மின்பொறிக்கட்டையின் உபயோகம் என்ன ?
What is the use of Spark Plug ?

[ திருப்புக / Turn over

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online



**26.** கிளட்சின் வேலைகள் யாவை ?
What are the functions of Clutch ?

**27.** சக்கரத்தின் வேலை என்ன ?
What is the working of Wheel ?

**28.** டோ இன் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக.
Give short notes about Toe in.

## பகுதி - III / PART - III

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

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

**29.** தானியங்கி வாகன அடிப்படுகையில் உள்ள அமைப்புகளை விவரிக்கவும்.
Explain automobile vehicle chassis.

**30.** நேர் பற்சக்கரம் (spur gear) பற்றி விவரிக்கவும்.
Describe about spur gear.

**31.** டயாப்ரம் கிளட்சின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.
Draw and mark the parts of Diaphragm Clutch.

**32.** திரவ தடை அமைப்பில் நுழைந்துள்ள காற்றுக் குமிழ் நீக்கும் செய்முறையைப் பற்றி எழுதுக.
Write the procedure of removing air bubbles in hydraulic brake system.

**33.** புரொப்பல்லர் ஷாப்டின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
Draw and mark the parts of propeller shaft.

**34.** ஏதேனும் ஒரு வகை பட்டை வில் தொகுப்பு படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.
Draw any one type of leaf spring and indicate the parts.

**35.** டிங்கரிங் செய்யத் தேவையான உபகரணங்கள் யாவை ?
What are the tools used for tinkering ?

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-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 questions. Draw diagram wherever necessary.

**36.** (அ) ஒரு தட்டு கிளட்சின் படம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) ஒருவகை பின் அச்சு (Rear Axle) அமைப்பை படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Draw and explain about single plate clutch.

**OR**

(b) Explain the construction of any one rear axle with a suitable sketch.

**37.** (அ) காற்று தடை அமைப்பின் கோட்டு வரைபடம் வரைந்து விவரிக்கவும்.

**அல்லது**

(ஆ) எலக்ட்ரானிக் இக்னீசன் அமைப்பின் அமைப்பையும், வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரிக்கவும்.

(a) Draw the line diagram of air brake and describe it.

**OR**

(b) Describe the construction and working principle of an electronic ignition system with a neat sketch.

**- o 0 o -**

TN Kalvi Online · tnkalvi.online/question-papers/class-12-basic-automobile-engineering-public-march-2025 · Source: DGE TN
Share your study materials with us: tnkalvi.online/share

tnkalvi.online