



பதிவு எண்  
Register Number

--	--	--	--	--	--	--	--

### Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

## இயங்கு இயந்திர வல்லுநர் / AUTOMECHANIC

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version )

கால அளவு : 2.30 மணி நேரம் ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 2.30 Hours ]

[ Maximum Marks : 90

- அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.
- (2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக் கோடிடுவதற்கும் 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 விடை எழுதுக. 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

1. எந்த வகை டிரான்ஸ்மிஷன் அமைப்பில் எடை சமமாகப் பிரிக்கப்படுகிறது ?

- (அ) Front Engine Front Wheel Drive  
 (ஆ) Front Engine Four Wheel Drive  
 (இ) Front Engine Rear Wheel Drive  
 (ஈ) Rear Engine Rear Wheel Drive

In which type of Transmission System the vehicle weight is equally distributed ?

- (a) Front Engine Front Wheel Drive  
 (b) Front Engine Four Wheel Drive  
 (c) Front Engine Rear Wheel Drive  
 (d) Rear Engine Rear Wheel Drive

2. டிரான்ஸ்மிஷன் முறையில் கிளட்ச் எந்த இடத்தில் உள்ளது ?

- (அ) நான்காம் (ஆ) ஆறாம்  
 (இ) முதல் (ஈ) இரண்டாம்

In which place clutch is fixed in the Transmission System ?

- (a) Fourth (b) Sixth  
 (c) First (d) Second

3. என்ஜினில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட ஆற்றலை வாகனத்தின் சக்கரத்திற்கு தேவைக்கேற்ப செலுத்தவும், கட்டுப்படுத்தவும் பயன்படும் அமைப்பின் பெயர் என்ன ?

- (அ) ஸ்டியரிங் அமைப்பு (ஆ) டிரான்ஸ்மிஷன் அமைப்பு  
 (இ) இக்னீஷன் அமைப்பு (ஈ) சஸ்பென்ஸன் அமைப்பு

Which system controls and transmits the power from the Engine to the Wheel ?

- (a) Steering system (b) Transmission system  
 (c) Ignition system (d) Suspension system

4. டாப் கியர் ரேஷியோ எது ?

- (அ) 2 : 1 (ஆ) 1 : 4 (இ) 1 : 1 (ஈ) 1 : 2

Which is Top Gear Ratio ?

- (a) 2 : 1 (b) 1 : 4 (c) 1 : 1 (d) 1 : 2

5. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது புரொபெல்லர் ஷாப்டின் வகையைச் சார்ந்தது ?

- (அ) ஓப்பன் ஷாஃப்ட் (ஆ) கேம் ஷாஃப்ட்  
(இ) கிளட்ச் ஷாஃப்ட் (ஈ) கிராங்க் ஷாஃப்ட்

Which belongs to the types of propeller shaft in the following ?

- (a) Open shaft (b) Cam shaft  
(c) Clutch shaft (d) Crank shaft

6. பிரேக் பெடல் அழுத்துவதை விட்டவுடன் பிரேக் ஷூ பழைய நிலையை அடைய உதவுவது எது ?

- (அ) ரிவெட் (ஆ) பிரேக் ட்ரம்  
(இ) ஃபல்க்ரம் பின் (ஈ) ஸ்பிரிங்கின் இழுவிசை

Which is used to bring back the brakeshoe to the previous position during brakepedal release ?

- (a) Rivet (b) Brake drum  
(c) Fulcrum pin (d) Spring force

7. வாகனம் கரடுமுரடான பாதைகளில் செல்லும் போது மேலும் கீழும் ஏறி இறங்குவதை எவ்வாறு அழைக்கிறோம் ?

- (அ) பவுன்சிங் (ஆ) ஸ்கிடிங் (இ) பிட்சிங் (ஈ) ரோலிங்

What is called the up and down movement of the vehicle when it is running in damaged road ?

- (a) Bouncing (b) Skidding (c) Pitching (d) Rolling

8. காற்று அடைக்கப்படாத கெட்டியான ரப்பர் மோல்ட்டு டயருக்குப் பெயர் என்ன ?

- (அ) கன்வென்ஸனல் டயர் (ஆ) புல்லட் புரூஃப் டயர்  
(இ) டியூப்லெஸ் டயர் (ஈ) சாலிட் டயர்

What is the name of the moulded tyre in which there is no possibility to fill the Air ?

- (a) Conventional Tyre (b) Bullet Proof Tyre  
(c) Tubeless Tyre (d) Solid Tyre

9. கேம்பர் கோணம் என்பது :

- (அ) 3° முதல் 4° வரை இருக்கும் (ஆ) 4° முதல் 5° வரை இருக்கும்  
(இ) 2° வரை இருக்கும் (ஈ) 2° முதல் 3° வரை இருக்கும்

Camber Angle is :

- (a) 3° to 4° (b) 4° to 5°  
(c) upto 2° (d) 2° to 3°

10. வேதியியல் ஆற்றலை மின் ஆற்றலாக மாற்றித் தரும் சாதனம் எது ?

- (அ) மின்மோட்டார் (ஆ) ஆல்டர்னேட்டர்  
(இ) மின்கலம் (ஈ) மின்னாக்கி

Which device is used to convert the chemical energy into electrical energy ?

- (a) Motor (b) Alternator  
(c) Cell (d) Dynamo

11. ஒரு பாசிட்டிவ் முனையும், ஒரு நெகட்டிவ் முனையும் கொண்ட அமைப்பிற்குப் பெயர் என்ன ?

- (அ) எலக்ட்ரோலைட் (ஆ) செல் கவர்  
(இ) எலெக்ட்ரிக் செல் (ஈ) துணை மின்கலம்

What is the name of the device which has one positive terminal and one negative terminal ?

- (a) Electrolyte (b) Cell Cover  
(c) Electric Cell (d) Secondary Cell

12. ஒலிப்பான் எத்தனை வகைப்படும் ?

- (அ) 4 (ஆ) 6 (இ) 2 (ஈ) 3

How many types of Horn are used ?

- (a) 4 (b) 6 (c) 2 (d) 3

13. உத்தரவுச் சின்னங்கள் எந்த வடிவத்தில் இருக்கும் ?

- (அ) சதுரம் (ஆ) அறுகோணம்  
(இ) வட்டம் (ஈ) முக்கோணம்

In which shape mandatory signs are drawn ?

- (a) Square (b) Hexagon  
(c) Circle (d) Triangle

14. பல தட்டுக் கிளட்ச் எந்த வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- (அ) நான்கு சக்கர வாகனங்கள் (ஆ) ஆறு சக்கர வாகனங்கள்  
(இ) இரு சக்கர வாகனங்கள் (ஈ) மூன்று சக்கர வாகனங்கள்

In which type of vehicles the multiplate clutch is used ?

- (a) Four wheeler (b) Six wheeler  
(c) Two wheeler (d) Three wheeler

15. பேட்டரி சார்ஜிங் எத்தனை வகைப்படும் ?

- (அ) 6 (ஆ) 8 (இ) 2 (ஈ) 4

How many types of Battery charging methods are used ?

- (a) 6 (b) 8 (c) 2 (d) 4

## பகுதி - II /PART - II

குறிப்பு : ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -ற்கு  
கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Note : Answer any ten questions. Question number 28 is Compulsory.

16. Tractive Effort என்றால் என்ன ?  
What is Tractive Effort ?
17. கிளட்ச் லைனிங் எந்தப் பொருளால் செய்யப்பட்டது ?  
Which material is used for clutch lining ?
18. கியர்பாக்ஸின் வகைகளைக் கூறுக.  
State the types of Gearbox.
19. பிரேக்கின் வகைகளில் ஏதேனும் மூன்றை எழுதுக.  
Write any three types of Brake.
20. வாகனத்தில் கியர்பாக்ஸ் எங்கு பொருத்தப்பட்டிருக்கும் ?  
Where is the gearbox located in the vehicle ?
21. அதிர்ச்சி உறிஞ்சியின் வேலை யாது ?  
What is the function of shock absorber ?
22. 'டிரெட்' - என்பது எதனைக் குறிக்கும் ?  
What is meant by "Tread" ?
23. 'டோ - இன்' என்றால் என்ன ?  
What is 'Toe-in' ?
24. 'ECU' -ன் முக்கியப் பணிகளைக் கூறுக.  
State the important functions of the 'ECU'.

25. அம்மீட்டரின் பயன் யாது ?  
What is the use of 'Ammeter' ?
26. ஸ்டார்டர் ட்ரைவ் மெக்கானிசத்தின் வகைகள் இரண்டைக் கூறுக.  
Mention any two types of Starter Drive mechanism.
27. சாலை விபத்திற்கான முக்கிய காரணங்கள் யாவை ?  
What are the main reasons for road accident ?
28. ஹாலோ ஷாப்ட் - விளக்கம் தருக.  
Define Hollow shaft.

### பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : ஏதேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Note : Answer any five questions. Question number 35 is compulsory.

29. ஆட்டோமொபைல் வாகனத்தில் அமைக்கப்படும் உடற்பாகத்தின் தேவைகளை எழுதுக.  
Write the requirements of Automobile Body.
30. ஸ்டார்டிங் ஸ்விட்சின் படம் வரைந்து வேலை செய்யும் முறையை விவரி.  
Explain with a neat sketch the working principle of starting switch.
31. கியர்பாக்ஸ் உயவிடும் முறையை விவரி.  
Explain Gearbox lubrication process.
32. செமிஃபுளோட்டிங் ரியர் ஆக்ஸிலின் அமைப்பைப் படம் வரைந்து விவரி.  
Draw and explain the construction of semifloating rear axle.
33. வீல் சிலிண்டரின் அமைப்பை படத்துடன் விளக்குக.  
Explain the construction of wheel cylinder with a neat sketch.

34. வாகனத்தில் விளக்குகளின் தேவைகள் ஐந்தினைக் குறிப்பிடுக.  
Mention any five necessity of lights in a vehicle.
35. சென்ட்ரிபியூகல் கிளட்ச் ஒன்றின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறி.  
Draw a neat sketch of centrifugal clutch and name the parts.

**பகுதி - IV / PART - IV**

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

**Note :** Answer **all** the questions. Draw a neat diagram wherever necessary.

36. (அ) சிலைடிங்மெஷ் கியர்பாக்ஸின் அமைப்பையும், இயங்கும் விதத்தையும் படத்துடன் விளக்குக.

**அல்லது**

- (ஆ) பலதட்டுக் கிளட்சின் படம் வரைந்து வேலை செய்யும் விதத்தை விவரி.  
(a) Explain the construction and working of Slidingmesh Gearbox with a neat sketch.  
**OR**  
(b) Draw a neat sketch of Multiplate clutch and explain its working principle.

37. (அ) விஷ்போன் வகை சஸ்பென்ஸன் முறையின் அமைப்பையும், இயங்கும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி. அதன் சிறப்புகளைக் கூறுக.

**அல்லது**

- (ஆ) தக்க பட உதவியுடன் சிம்பிள் ஸ்டியரிங் லிங்கேஜ் முறையின் இயங்கும் விதத்தை விவரி.  
(a) Describe with neat sketch the construction and working of wishbone type suspension system. Mention the specialities in it.  
**OR**  
(b) Explain the working principle of a simple steering linkage system with a suitable sketch.

