



பதிவு எண்  
Register Number

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

### Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

## இயங்கு இயந்திர வல்லுநர் / AUTO MECHANIC

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions )

நேரம் : 3 மணி ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 200

Time Allowed : 3 Hours ]

[ Maximum Marks : 200

- அறிவுரை :**
- (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் 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 Black or Blue ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

**Note :** Answer all the questions.

I. (A) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

15x1=15

Choose the correct answer :

1. எஞ்சினை டிரான்ஸ்மிசன் சிஸ்டத்துடன் இணைக்கவும் துண்டிக்கவும் பயன்படுவது :

(அ) கிளட்ச் (ஆ) கியர் பாக்ஸ் (இ) டிபரன்சியல்

The device used to connect and disconnect the engine with transmission system is :

(a) Clutch (b) Gear box (c) Differential

[ திருப்புக / Turn over

2. நான்கு சக்கர வாகனங்களில் பயன்படும் கிளட்ச் :

- (அ) கோன் கிளட்ச்  
(ஆ) பல தட்டு கிளட்ச்  
(இ) ஒரு தட்டு உலர் வகை கிளட்ச்

Clutch used in four wheel vehicle :

- (a) Cone clutch  
(b) Multiplate clutch  
(c) Single plate dry clutch

3. கியர் பாக்ஸ் அமைப்பானது எந்த தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு இயங்குகிறது ?

- (அ) உராய்வு (ஆ) நெம்புகோல் (இ) பாஸ்கல் விதி

In which principle gear box is operated ?

- (a) Friction (b) Lever (c) Pascal's law

4. கியர்பாக்ஸ் லூப்ரிகேசனில் பயன்படும் ஆயில் :

- (அ) SAE 40 (ஆ) SAE 120 (இ) SAE 90

Oil used for gear box lubrication is :

- (a) SAE 40 (b) SAE 120 (c) SAE 90

5. புரொபல்லர் ஷேப்டின் வகைகள் :

- (அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4

Types of propeller shaft :

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

6. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ஹைட்ராலிக் பிரேக்கிங் சிஸ்டத்தின் ஒரு பாகம் ஆகும்?

(அ) மாஸ்டர் சிலிண்டர்

(ஆ) சன் கியர்

(இ) வோம் கியர்

Which one is a part of hydraulic braking system ?

(a) Master cylinder

(b) Sun gear

(c) Worm gear

7. Air brake பயன்படுத்தப்படும் வாகனம் :

(அ) இலகுவாக வாகனம்

(ஆ) இரண்டு சக்கர வாகனம்

(இ) கனரக வாகனம்

Air brake is used in :

(a) Light vehicle

(b) Two wheeler

(c) Heavy vehicles

8. லீஃப் ஸ்பிரிங்கின் வகைகள் :

(அ) 5

(ஆ) 3

(இ) 6

Types of leaf spring :

(a) 5

(b) 3

(c) 6

[ திருப்புக / Turn over

9. காயில் ஸ்பிரிங்கின் மற்றொரு பெயர் :

(அ) ஹெலிக்கல் ஸ்பிரிங்

(ஆ) ஏர் ஸ்பிரிங்

(இ) டார்சன் பார்

Coil spring is also called :

(a) Helical spring

(b) Air spring

(c) Torsion bar

10. இராணுவ வாகனங்களில் பயன்படுத்தப்படும் டயர் :

(அ) டியூப் இல்லாத டயர்

(ஆ) புல்லட் புரூப் டயர்

(இ) சாலிட் டயர்

Tyre used in military vehicles :

(a) Tubeless tyre

(b) Bullet proof tyre

(c) Solid tyre

11. கிங்பின் சாய்வு என்பது :

(அ)  $1^\circ$  முதல்  $2^\circ$  வரை

(ஆ)  $3^\circ$  முதல்  $4^\circ$  வரை

(இ)  $7^\circ$  முதல்  $8^\circ$  வரை

King pin inclination is :

(a)  $1^\circ$  to  $2^\circ$

(b)  $3^\circ$  to  $4^\circ$

(c)  $7^\circ$  to  $8^\circ$

12. பல செல்களை சீரிஸ் இணைப்பில் அல்லது பேரல்லல் இணைப்பில் இணைந்து அமைக்கப்படுவதற்கு பெயர் :

(அ) பேட்டரி (ஆ) செல் (இ) பிளேட்ஸ்

Number of cells connected in series or parallel is called :

(a) Battery (b) Cell (c) Plates

13. ஸ்பார்க் பிளக் பயன்படுத்தப்படும் எஞ்சின் :

(அ) பெட்ரோல் எஞ்சின்

(ஆ) டீசல் எஞ்சின்

(இ) நீராவி எஞ்சின்

Spark plug is used in :

(a) Petrol engine

(b) Diesel engine

(c) Steam engine

14. ஆல்டர்னேட்டரால் உற்பத்தி செய்யப்படும் மின்சாரம் :

(அ) D.C. மின்சாரம்

(ஆ) A.C. மின்சாரம்

(இ) மின்தடை

Current produced by an Alternator is :

(a) D.C. Current

(b) A.C. Current

(c) Resistance

15. மோட்டார் வாகன சட்டத்தில் உள்ள அத்தியாயங்களின் எண்ணிக்கை :

(அ) 6 (ஆ) 20 (இ) 14

Number of chapters in motor vehicle act are :

(a) 6 (b) 20 (c) 14

[ திருப்புக / Turn over

- (B) பின்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளிக்கவும்.

15x1=15

Answer the following questions in one or two words.

16. சேஸிஸ் என்றால் என்ன ?  
What is chassis ?
17. கிளட்ச் பிளேட்டின் மையப் பகுதிக்கு என்ன பெயர் ?  
What is the name of the central part of the clutch plate ?
18. டிரான்ஸ்மிஷன் சிஸ்டத்தின் இரண்டாவது பாகம் எது ?  
Which is the second unit in the transmission system ?
19. ரியர் ஆக்சில் கேசிங் வகைகளில் ஒன்றின் பெயரை எழுதுக.  
Name any one type of rear axle casing.
20. டிபரன்சியல் யுனிட்-ன் வகைகளில் ஒன்றின் பெயரை எழுதுக.  
Write any one type of differential unit.
21. பிரேக் லைனிங்கின் வகைகள் யாவை ?  
What are the various types of brake linings ?
22. ஹைட்ராலிக் பிரேக் எந்த தத்துவத்தின் அடிப்படையில் இயங்குகிறது?  
In which principle hydraulic brake works ?
23. மாஸ்டர் லீஃப் என்றால் என்ன ?  
What is master leaf ?

24. வீல் என்றால் என்ன ?

What is wheel ?

25. பவர் ஸ்டியரிங் சிஸ்டத்தின் வகைகளில் ஒன்றின் பெயரை கூறு.

Name any one type of power steering.

26. என்ஜினின் HP 8 முதல் 10 HP வரை உடைய வாகனத்தின் Steering Ratio எவ்வளவு ?

What is the steering ratio for a vehicle having engine HP 8 to 10 HP ?

27. Ignition Coil-ன் மற்றொரு பெயர் என்ன ?

What is the other name of Ignition coil ?

28. இல்லுமினேசன் என்பதன் பொருள் என்ன ?

What is the meaning of illumination ?

29. ஜெனரேட்டரின் வேலை என்ன ?

What is the function of a generator ?

30. சாலை பாதுகாப்பு சட்டத்தில் விட்டுவிட்டு வெள்ளை நிறக்கோடுகள் எதனைக் குறிக்கிறது.

What is indicated by Intermittent white line under road safety act ?

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - II / PART - II

- II. ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஐந்து வரிகளில் விடையளிக்கவும். 10x4=40

Answer any ten questions in five lines each.

31. டிரான்ஸ்மிசன் சிஸ்டத்தின் வகைகள் யாவை ?  
What are the various types of transimission system ?
32. கிளட்ச் சிலிப்பாவதற்கான காரணங்கள் ஏதேனும் இரண்டு கூறுக.  
State any two reasons for clutch slip.
33. கியர் பாக்ஸ்-ன் வேலை என்ன ?  
What are the functions of gear box ?
34. யுனிவர்சல் ஜாயிண்ட்-ன் வகைகள் யாவை ?  
What are the various types of universal joint ?
35. பிரேக் சிஸ்டத்தின் நோக்கம் என்ன ?  
What is the purpose of brake system ?
36. சஸ்பென்சன் சிஸ்டத்தில் பயன்படும் ஸ்பிரிங்-ன் வகைகள் யாவை ?  
State the various types of springs used in suspension system.
37. டயர் தேய்மானம் ஏற்படுவதற்கான காரணங்கள் ஏதேனும் இரண்டு கூறுக ?  
State any two reasons for tyre wear.
38. வீல் அலைன்மெண்ட் என்றால் என்ன ?  
What is wheel alignment ?

39. லெட் ஆசிட் பேட்டரியின் முக்கியமான பாகங்கள் யாவை ?  
What are the main parts of lead acid battery ?

40. வாகனத்தின் எலெக்ட்ரிகல் சிஸ்டத்தை எப்படி பிரிக்கலாம் ?  
How the electrical system in a vehicle is classified ?

41. ஸ்டார்ட்டிங் சுவிட்ச்-யை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes about starting switch.

42. வாகனத்தை ஓட்டும்போது ஓட்டுநர் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய விதி முறைகளில் ஏதாவது இரண்டினைக் கூறுக.  
List any two driving rules to be followed by the driver while driving.

### பகுதி - III / PART - III

III. எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். 5x10=50

Answer any five questions in about one page each. Draw diagrams wherever necessary.

43. Body அமைப்புக்கு தேவையான காரணிகள் யாவை ?  
What are the requirements of body construction ?

44. டயாஃபிராம் கிளட்ச்-ன் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.  
Draw a neat sketch of diaphragm clutch and name the parts.

45. சிங்ரோமெஷ் யுனிட் இணையாதிருக்கும் நிலை பற்றி விளக்கி, அதன் நிறைகள் மற்றும் குறைகளைக் கூறுக.  
Explain the disengaged condition of synchromesh unit and write the merits and demerits of the unit.

[ திருப்புக / Turn over

46. ஹாட்ச் கிஸ் டிரைவ்-ன் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.  
Draw a neat sketch of Hotch Kiss drive and name the parts.
47. மெக்கானிக்கல் பிரேக்-ன் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.  
Draw a neat sketch of mechanical brake and name the parts.
48. லைட்டிங் சிஸ்டம் என்றால் என்ன ? வாகனத்தில் உள்ள முக்கிய விளக்குகளை வரிசைப்படுத்துக.  
What is lighting system ? List out the important lights used in a vehicle.
49. செல்ஃப் ஸ்டார்டர் ட்ரைவ் மெக்கானிசத்தின் வகைகள் யாவை ? ஸ்டார்டிங் மோட்டாரை பராமரிக்கும் முறைகளைக் கூறுக.  
State the various types of self starter drive mechanism. Explain the procedure of starting motor maintenance.

#### பகுதி - IV / PART - IV

- IV. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரண்டு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 4x20=80  
Answer any four questions in about two pages each. Draw diagrams wherever necessary.
50. ஒரு தட்டு கிளட்ச்-ன் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.  
Explain the construction and working of single plate clutch with neat sketch.
51. சிலைடிங் மெஷ் கியர் பாக்ஸ்-ன் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.  
Explain the construction and working of sliding mesh gear box with neat sketch.
52. ஹைட்ராலிக் பிரேக் சிஸ்டத்தின் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.  
Explain the construction and working of hydraulic brake system with neat sketch.

53. டெலஸ்கோபிக் ஹைட்ராலிக் ஷாக் அப்சார்பர்-ன் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.

Explain the construction and working of telescopic hydraulic shock absorber with neat sketch.

54. ஸ்டீயரிங் கியர் பாக்ஸ்-ன் வகைகள் யாவை ? ஏதேனும் ஒன்றின் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.

What are the various types of steering gear box ? Explain the construction and working of any one type with neat sketch.

55. பேட்டரி காயில் இக்னிசன் சிஸ்டத்தின் அமைப்பையும் வேலை செய்யும் விதத்தையும் படத்துடன் விவரி.

Explain the construction and working of battery coil ignition system with neat sketch.

- o O o -

