

No. of Printed Pages : 8

1401 (NP)



பதிவு எண்  
Register Number

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

### Part III – Vocational Subjects

( Engineering and Technology Area )

## பொது இயந்திரவியல் / GENERAL MACHINIST

( 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 சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிப்பில் 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 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

1. டரட் மற்றும் கேப்ஸ்டன் லேத் எந்த வகையைச் சார்ந்தது ?

- (அ) மேடையில் அமைந்த கடைசல் இயந்திரம்  
 (ஆ) டீல் ரூம் கடைசல் இயந்திரம்  
 (இ) தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம்  
 (ஈ) பகுதி தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம்

Turret and Capstan lathes are classified under :

- (a) bench lathe  
 (b) tool room lathe  
 (c) automatic lathes  
 (d) semi-automatic lathes

2. பாலிஷிங் லேத் எந்த வகையைச் சார்ந்தது ?

- (அ) அதிவேக கடைசல் இயந்திரம் (ஆ) தானியங்கி கடைசல் இயந்திரம்  
 (இ) என்ஜின் லேத் (ஈ) டீல் ரூம் லேத்

Polishing lathe is a type of :

- (a) high speed lathe (b) automatic lathe  
 (c) engine lathe (d) tool room lathe

3. கட்டுமான பணிகள் நடைபெறும் இடங்களில் பயன்படும் துளையிடும் இயந்திரம் :

- (அ) கூட்டுத் துளையிடும் இயந்திரம்  
 (ஆ) பலசுழற்றி துளையிடும் இயந்திரம்  
 (இ) மேடையில் அமைந்த துளையிடும் இயந்திரம்  
 (ஈ) கையிலேந்தி துளையிடும் இயந்திரம்

The drilling machine used in constructional work is :

- (a) gang drilling machine  
 (b) multiple spindle drilling machine  
 (c) bench drilling machine  
 (d) portable drilling machine

4. துளையிடும் அலகின் அடிமுனைக் கோணம் :

- (அ)  $12^\circ$  முதல்  $15^\circ$  (ஆ)  $180^\circ$  (இ)  $59^\circ$  (ஈ)  $118^\circ$

The point angle of a drill is :

- (a)  $12^\circ$  to  $15^\circ$  (b)  $180^\circ$  (c)  $59^\circ$  (d)  $118^\circ$

5. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் முக்கிய வேலை :

- (அ) தட்டைப்பரப்பை இழைத்தல் (ஆ) மரை வெட்டுதல்  
(இ) கடைசல் (ஈ) துளையிடுதல்

The operation mainly done on a shaping machine is :

- (a) machining a flat surface (b) thread cutting  
(c) turning (d) drilling

6. வேகமாகத் திரும்பச் செய்யும் இயந்திர நுட்பத்தின் மூலம் முன்னும் பின்னும் நகரும் பாகம் :

- (அ) தூண்பாகம் (ஆ) குறுக்கு நழுவி  
(இ) பணிமேடை (ஈ) திமிசு

The part involved in reciprocation by quick return is :

- (a) column (b) cross rail  
(c) table (d) ram

7. பல்லாயிரக்கணக்கான வெட்டு முனைகளைக் கொண்ட வெட்டுளி :

- (அ) அரைப்புச் சக்கரம் (ஆ) மில்லிங் வெட்டுளி  
(இ) கடைசல் வெட்டுளி (ஈ) துளையிடும் அலகு

The cutting tool with several thousands of cutting edges is :

- (a) grinding wheel (b) milling cutter  
(c) lathe cutting tool (d) drill

8. உலர் அரைப்புச் செயலின் போது ஏற்படும் வெப்பத்தின் அளவு :

- (அ) 1000°C (ஆ) 1200°C (இ) 2000°C (ஈ) 20°C

The heat generated during dry grinding will be :

- (a) 1000°C (b) 1200°C (c) 2000°C (d) 20°C

[ திருப்புக / Turn over

9. மில்லிங் இயந்திரத்தில் வெட்டுக் கருவிகள் பொருத்தப்படும் பாகம் :

- (அ) உச்சிக்கை (ஆ) சுழல் தண்டு  
(இ) தூண்பாகம் (ஈ) சேடில்

In a milling machine cutters are mounted on :

- (a) over hanging arm (b) arbor  
(c) column (d) saddle

10. மில்லிங் இயந்திரத்தில் வெட்டும் ஆழத்தின் அலகு :

- (அ) மி.மீ/சுற்று (ஆ) மி.மீ/அசைவு  
(இ) மி.மீ (ஈ) மீ/நிமிடம்

The unit of depth of cut in a milling machine :

- (a) mm/revolution (b) mm/stroke  
(c) mm (d) m/min

11. இம்பெல்லர் எந்த பம்பில் உள்ளது ?

- (அ) மையவிலக்கு பம்பு (ஆ) வேன் பம்பு  
(இ) முன்னும் பின்னும் நகரும் பம்பு (ஈ) கியர் பம்பு

Impeller is a part found in a :

- (a) centrifugal pump (b) vane pump  
(c) reciprocating pump (d) gear pump

12. 5 முதல் 15 hp வரையுள்ள மின்மோட்டார்களுக்கு ஏற்ற துவக்கி :

- (அ) ஆட்டோ டிரான்ஸ்ஃபார்மர் துவக்கி  
(ஆ) ரோட்டார் ரெசிஸ்டன்ட் துவக்கி  
(இ) ஸ்டார்-டெல்டா துவக்கி  
(ஈ) டைரக்ட் ஆன் லைன் துவக்கி

Starter used for motors of capacity 5 hp to 15 hp is :

- (a) auto-transformer starter  
(b) rotor resistance starter  
(c) star delta starter  
(d) direct-on-line starter

13. பிளாஸ்டிக் நிலை வெல்டிங்-ன் வேறு பெயர் என்ன ?

- (அ) கேஸ் வெல்டிங் (ஆ) அழுத்த வெல்டிங்  
(இ) ஸ்பாட் வெல்டிங் (ஈ) பட் வெல்டிங்

Which is otherwise known as plastic welding ?

- (a) gas welding (b) pressure welding  
(c) spot welding (d) butt welding

14. நேரடி எண்ணுருக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புக்கு \_\_\_\_\_ தேவை.

- (அ) கணினி கட்டமைப்பு (ஆ) மீள்தரவு அமைப்பு  
(இ) நேரடி மேற்பார்வையாளர் (ஈ) தகவேற்பு அமைப்பு

Direct Numerical Control needs \_\_\_\_\_.

- (a) network system (b) feedback system  
(c) on-site supervisors (d) adaptive control

15. தயாரிப்புப் பணி \_\_\_\_\_ ஆல் சாத்தியமாகிறது.

- (அ) மனிதன், இயந்திரம், மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளி  
(ஆ) மனிதன் மற்றும் வெட்டுளிகள்  
(இ) மனிதன் மற்றும் இயந்திரம்  
(ஈ) மூலப்பொருள் மற்றும் வெட்டுளிகள்

Production is achieved by :

- (a) men, machine, materials and tools  
(b) men and tools  
(c) man and machine  
(d) materials and tools

## பகுதி - II / PART - II

எவையேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 28 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 10x3=30

Answer any ten questions. Question no. 28 is compulsory.

16. V வடிவ படுக்கையின் அனுகூலங்கள் யாவை ?  
What are the advantages of a V-bed ?
17. கடைசல் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் வேலைகள் ஏதேனும் மூன்றினைக் கூறுக.  
Mention any three operations performed in a lathe.
18. துளையிடும் இயந்திரத்தில் 'வெட்டும் வேகம்' - வரையறு.  
Define 'cutting speed' in a drilling machine.
19. செயலற்று போன பின் மேற்கொள்ளும் பராமரிப்பு என்றால் என்ன ?  
What is breakdown maintenance ?
20. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தில் சுழல் வகை வெட்டுளித் தலையின் பயன் யாது ?  
What is the use of swivel tool head of a shaping machine ?
21. தட்டைப் பரப்பு அரைப்பு இயந்திரத்தின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of surface grinding machines ?
22. மில்லிங் இயந்திரத்தின் அளவு எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது ?  
How is the size of a milling machine specified ?
23. குறியீடு தலையின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of indexing head ?
24. திரவவியல் என்றால் என்ன ?  
What is hydraulics ?
25. மின் மோட்டாரில் துவக்கியின் தேவை யாது ?  
What is the need of a starter in a electrical motor ?

26. கேஸ் வெல்டிங்-ல் ஏற்படுத்தப்படும் தீச்சுடரின் மூன்று வகைகள் யாவை ?  
Name the three types of flames generated in gas welding.
27. இயக்கக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு என்றால் என்ன ?  
What is motion control system ?
28. துளையிடும் இயந்திரத்தில் சுழற்றிக்கு சுழல் விசை தரப்படும் முறைகள் யாவை ?  
What are the methods by which the spindle drive is obtained in drilling machine ?

### பகுதி - III / PART - III

எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 35 -க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும். 5x5=25

Answer any five questions. Question no. 35 is compulsory.

29. கடைசல் பொறியின் ஏற்றிச் செல்லும் பகுதியின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறிக்கவும்.  
Draw a neat sketch of carriage of a lathe and label its parts.
30. துளையிடும் இயந்திரத்தின் வகைகளைப் பட்டியலிடுக.  
List out the types of drilling machines.
31. உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் திரவவியல் சுற்றின் படம் வரைந்து பாகங்களைக் குறிக்கவும்.  
Draw the circuit of a hydraulic shaper and label its parts.
32. D.O.L. துவக்கியின் படம் வரைந்து விளக்குக.  
Draw and explain a D.O.L. starter.
33. வழக்க பராமரிப்பினைப் பற்றி விவரி.  
Explain 'Routine Maintenance'.
34. என்.சி. அமைப்பின் வளர்ச்சிகளை விவரி.  
Briefly explain the advancements in NC machines.
35. ஆர்க் வெல்டிங்கிற்கும், கேஸ் வெல்டிங்கிற்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் யாவை ?  
What are the differences between arc welding and gas welding ?

## பகுதி - IV / PART - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

2x10=20

Answer all the questions.

36. (அ) கடைசல் இயந்திரத்தின் அடுக்குக் கூம்பு கப்பி அமைப்பின் படம் வரைந்து விவரி.

அல்லது

(ஆ) உருவமைக்கும் இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து விவரி.

- (a) Draw and explain stepped cone pulley drive of a lathe.

OR

- (b) Draw a neat diagram of a shaping machine and explain.

37. (அ) மில்லிங் இயந்திரத்தில் செய்யப்படும் வேலைகளைப் பட்டியலிடுக. ஏதேனும் இரண்டினைப் படங்களுடன் விவரி.

அல்லது

(ஆ) வெட்டுளி மற்றும் வெட்டுக்கருவி அரைப்பு இயந்திரத்தின் படம் வரைந்து விவரி.

- (a) List out the milling machine operations. Explain any two with diagrams.

OR

- (b) Draw and explain tool and cutter grinding machine.

- o O o -