No. of Printed Pages : **8**

1404 (NP)

பதிவு எண்
Register Number

Part III — Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

கட்டிடப்பட வரைவாளர் / DRAUGHTSMAN CIVIL

(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 என்பதைனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் 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 found, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : (i) தேவையான இடங்களில் தெளிவான படம் வரைக.

(ii) கால்குலேட்டர் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது.

Note : (i) Draw neat sketches wherever necessary.

(ii) Use of calculator is permitted.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதவும். **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. __________ வண்ணப்பூச்சு அலுமினியப் பவுடரை ஸ்பிரிட் மெருகெண்ணெய் (அ) ஆயில் மெருகெண்ணெயுடன் கலந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

(அ) பிளாஸ்டிக் (ஆ) அலுமினியம்

(இ) தார் (ஈ) சிமெண்ட்

__________ consists of aluminium powder suspended in spirit varnish or oil varnish.

(a) Plastic (b) Aluminium

(c) Tar (d) Cement

2. ரப்பர் என்பது __________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) எலாஸ்டோமர் (ஆ) ஜிப்சம்

(இ) பல சேர்க்கைப் பொருள் (ஈ) செராமிக்ஸ்

Rubber is also called as __________.

(a) Elastomer (b) Gypsum

(c) Composite Material (d) Ceramics

3. __________ சற்று பெரியதாக அமைத்தால் அதையே உணவருந்தும் அறையாகவும், இரவில் படுக்கும் அறையாகவும் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

(அ) தாழ்வாரம் (ஆ) பூஜை அறை

(இ) சமையலறை (ஈ) வசிக்கும் அறை

__________ is constructed slightly bigger in size, a portion of it could be utilized for dining and also could be utilized for sleeping during night times.

(a) Verandah (b) Pooja room

(c) Kitchen (d) Living room

4. காற்றுக்கு அடுத்தபடியாக மனிதன் உயிர்வாழ மிகவும் முக்கிய தேவை __________.

(அ) தண்ணீர் (ஆ) வீடு (இ) உணவு (ஈ) நிதி

Next to air the important requirement for human life to exist is __________.

(a) Water (b) House (c) Food (d) Finance

5. __________ பயன்படுத்துவதால் நுகர்வோர், தண்ணீர் கட்டணம், உபயோகத்திற்கு ஏற்றாற்போல் வசூலிக்கப்படுகிறது.

(அ) நீர் அளவைமானி (ஆ) ஸ்டாப் காக்

(இ) டேப் (ஈ) வால்வ்

If __________ are used, consumers are charged according to the usage of water.

(a) Water meter (b) Stopcock

(c) Tap (d) Valve

6. கழிவுநீர் குழாயில் இரண்டு ஆள்துளைகளுக்கு இடையில் அமைக்கப்படும் துளையை __________ என்கிறோம்.

(அ) விளக்கு ஆழ்துளை (ஆ) தலைகீழ் வடிகுழாய்

(இ) பீச்சுநீர் தொட்டி (ஈ) வீழ்ச்சி ஆழ்துளை

A __________ is an opening constructed in a sewer between two man holes.

(a) Lamp Hole (b) Inverted Syphons

(c) Flushing Tank (d) Drop Manhole

7. வெள்ளமாய் அப்பகுதியில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் நீர் __________ ஆகும்.

(அ) சல்லேஜ் (ஆ) சீவரேஜ்

(இ) நிலத்தடி நீர் (ஈ) மழை நீர்

The storm water of the locality is __________.

(a) Sullage (b) Sewerage

(c) Subsoil water (d) Rainwater

8. __________ நிலையத்திலிருந்து வெளியேறும் கதிர்வீச்சுகள், வெடி மருந்துகள் முதலியன காற்றை மாசுபட செய்கின்றன.

(அ) தொழிற்சாலைகள் (ஆ) கழிவுநீர்

(இ) அனல் மின் (ஈ) அணு சக்தி

The radioactive rays that are emitted from __________ plants and the explosives pollute the atmosphere.

(a) Industries (b) Sewage

(c) Thermal power (d) Nuclear power

9. நிறத்தின் பிரகாசத்தையோ (அ) மங்கலையோ, (அ) வலிமையையோ (அ) பலவீனத்தையோ குறிப்பது __________ என்பதாகும்.

(அ) அடர்வு (ஆ) வலியுறுத்தல்

(இ) மதிப்பு (ஈ) நிறம்

__________ is used to define the brightness (or) dullness, strength (or) weakness of a colour.

(a) Intensity (b) Emphasis

(c) Value (d) Hue

10. புவிப்பகுப்பு நிலஅளக்கை என்பது __________ என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) டிரிக்னாமெட்ரிகல் நிலஅளக்கை

(ஆ) ஒளிப்பட நிலஅளக்கை

(இ) சங்கிலி நிலஅளக்கை

(ஈ) திசைகாட்டி நிலஅளக்கை

Geodetic Surveying is also called as __________.

(a) Trigonometrical Surveying

(b) Photogrammetic Surveying

(c) Chain Surveying

(d) Compass Surveying

11. ஒரு நேர்க்கோட்டின் இரு இறுதிப்புள்ளிகளுக்கு இடையே இடைப்புள்ளிகளை நிர்மாணிக்கும் முறை __________ எனப்படுகிறது.

(அ) கணித்தல் முறை (ஆ) நேரடி முறை

(இ) இடைப்புள்ளி அமைத்தல் (ஈ) எதுவுமில்லை

The operation of establishing intermediate points on a straight line between the terminal point is known as __________.

(a) Computative Method (b) Direct Method

(c) Ranging (d) None of the above

12. வட்ட வடிவக் குழாயின் விட்டம் 'd' என்றால் அதன் ஈரச் சுற்றளவு __________ ஆகும்.

(அ) $b \times 2d$ (ஆ) $d/4$ (இ) πd (ஈ) $b \times d$

The wetted perimeter of a circular pipe having diameter 'd' is __________.

(a) $b \times 2d$ (b) $d/4$ (c) πd (d) $b \times d$

13. பரிமாற்று இறைப்பியில் பாயும் வீதம் சீராக இல்லாத குறையை நிவர்த்தி செய்ய __________ பயன்படுகிறது.

(அ) காற்றுக் குடுவை (ஆ) உறிஞ்சு குழாய்

(இ) பிரதான இயக்கி (ஈ) சுழலி

__________ is used to rectify the fluctuation in the flow of a reciprocating pump.

(a) Air vessel (b) Suction pipe

(c) Prime mover (d) Rotar

14. நீர்ப்பிணை மெக்காடம் சாலையில் சாலைப் பரப்பு __________ வரை ஈரமாக வைக்கப்பட்டு பதப்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) 7 முதல் 9 நாட்கள் (ஆ) 5 முதல் 10 நாட்கள்

(இ) 8 முதல் 10 நாட்கள் (ஈ) 10 முதல் 12 நாட்கள்

The surface of Water Bound Maccadam Road (W.B.M. Road) is kept wet for __________ days for curing.

(a) 7 to 9 days (b) 5 to 10 days

(c) 8 to 10 days (d) 10 to 12 days

15. __________ ற்கு பிறகு, நம்நாடு சாலை பற்றாக்குறையை உணர்ந்தது.

(அ) சீனாவுடன் நடந்த போர் (ஆ) பாகிஸ்தானுடன் நடந்த போர்

(இ) முதல் உலகப் போர் (ஈ) இரண்டாம் உலகப் போர்

After __________ our country realized the deficiency of Roads.

(a) China War (b) Pakistan War

(c) First World War (d) Second World War

பகுதி - II / PART - II

ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **28** -**ற்கு** **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **10x3=30**

Answer **any ten** questions of which Question No. **28** is **compulsory**.

16. தூலக்கட்டுக் கூரை என்றால் என்ன ?

What is meant by Trussed Roof ?

17. செராமிக்ஸ் - வரையறு.

Define Ceramics.

18. வீடு கட்டும்போது இடச்சிக்கனத்தை எவ்வாறு கடைப்பிடிக்க வேண்டும் ?
How will you follow the roominess while constructing a house ?

19. நீரின் தரத்தில் இரசாயன மாசுக்கள் என்பதை வரையறு.
Define chemical impurities in the quality of water.

20. நிரந்தர கடினத்தன்மையை எவ்வாறு நீக்கலாம் ?
How Permanent Hardness is removed ?

21. கழிவுநீர் குழாய் அமைப்பை பரிசோதிக்க செய்யப்படும் சோதனைகளின் பெயர்களை எழுதுக.
Write the names of the tests carried out in the Testing of Sewers.

22. தலைகீழ் வடிகுழாய் என்பது யாது ?
What do you mean by Inverted Syphons ?

23. நல்ல கட்டமைப்பு வடிவத்தின் தேவைகள் யாவை ?
What are the requirements of a good Structural Design ?

24. சமதள நில அளக்கை விளக்குக.
Define Plane Surveying.

25. சங்கிலி நில அளக்கையில் அம்புகளின் பயன் என்ன ? விளக்குக.
What is the use of Arrows in Chain Surveying ?

26. பாகுநிலை - வரையறு.
Define Viscosity.

27. சாலையோர மரவேளாண்மையின் பயன்களை எழுதுக.
What are the uses of Road Arboriculture ?

28. சாலையில் அமைக்கப்படும் ஏதேனும் 2 எச்சரிக்கைக் குறிகளின் படங்களை வரைக.
Draw any two Warning Signs on roads.

பகுதி - III / PART - III

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

Answer **any five** questions of which Question No. **35** is **compulsory.**

29. நீர்ப்பிணை மெக்காடம் சாலையின் குறைபாடுகள் யாவை ?
Write the Demerits of Water Bound Maccadam Road (W.B.M. Road).

30. தண்ணீருக்கு செய்யப்படும் இரு வகையான பேக்டீரியல் சோதனைகளை எழுதி விளக்குக.
Write the bacteriological tests in water analysis and explain.

31. கழிவுநீரகற்று முறையின் வகைகள் யாவை ? அவற்றை விளக்குக.
Write the system of Sewerage and explain.

32. ஒளியியல் சதுரத்தின் படம் வரைந்து விளக்குக.
Draw the neat sketch of Optical Square and explain.

33. காற்றுக் குடுவை என்றால் என்ன ? அதன் பயன்கள் யாவை ?
Define Air vessel and write its uses.

34. சாலையோர மரவேளாண்மைக்கு மரங்களை எவ்வாறு தேர்வு செய்வாய் ?
How will you select the trees for Road Side Arboriculture ?

35. மெருகெண்ணெய் என்றால் என்ன ? மரவேலைக்கு மெருகெண்ணெய் பூசும் முறையை விவரி.
Define Varnish and write the procedure of Varnishing on wood work.

பகுதி - IV / PART - IV

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

Answer **all** the questions. Draw diagrams wherever necessary.

36. (அ) நவீன கூரைத்தகடுகளின் வகைகளை எழுதி அவற்றில் ஏதேனும் நான்கினை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நீரின் கடினத்தன்மை என்றால் என்ன ? அதன் வகைகளை எழுதி விளக்குக.

(a) Write the types of Modern roofing sheets and explain any four.

OR

(b) What is meant by Hardness of water ? Write the types and explain.

37. (அ) 3 மீ பக்கமுள்ள சதுரவடிவதகடு ஒன்று நீரில் செங்குத்தாக மூழ்கிய நிலையில் உள்ளது. இந்நிலையில் அதன் மொத்த அழுத்தம், அழுத்த மையஉயரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

(i) தகட்டின் மேற்பாகம் நீரின் மேற்பரப்புடன் இணைந்துள்ள போது

(ii) தகட்டின் மேற்பாகம் நீரின் மேற்பரப்பிலிருந்து 1 மீ ஆழத்தில் மூழ்கியுள்ள போது

அல்லது

(ஆ) கீழ்க்காணும் அளவுகள் யாவும் மட்ட அளக்கைக்கோல் வைத்து மட்ட அளக்கை செய்த போது எடுக்கப்பட்டவையாகும். குறைக்கப்பட்ட மட்ட அளவுகளை பார்வை மட்ட முறையில் சரி பார்க்கவும்.

Station	B.S.	I.S.	F.S.	R.L.	Remarks
A	3.185			+100.000	BM1
B	2.165		2.845		CP1
C	2.785		2.645		CP2
D	2.645		0.985		CP3
E		0.430			
F	1.570		1.465		CP4
G	1.945		0.790		CP5
			0.565		BM2

(a) Determine the total pressure and depth of centre of pressure when a square plate of size 3 m is immersed vertically in water.

(i) When top of the plate coincides with water level.

(ii) When top level of the plate is 1 m below the water level.

OR

(b) The following readings were taken by a levelling instrument. Calculate the R.L. of the stations by the height of collimation method.

Station	B.S.	I.S.	F.S.	R.L.	Remarks
A	3.185			+100.000	BM1
B	2.165		2.845		CP1
C	2.785		2.645		CP2
D	2.645		0.985		CP3
E		0.430			
F	1.570		1.465		CP4
G	1.945		0.790		CP5
			0.565		BM2

- o O o -