



பதிவு எண்  
Register Number

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

### Part III – Vocational Subjects

(Engineering and Technology Area)

## கட்டிடப்பட வரைவாளர் / DRAUGHTSMAN-CIVIL

( 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 என்பதை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக்கண்காணிப்பாளரிடம் 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 Black or Blue 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.

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். வர்க்கமாக தரவு

Note : Answer all the questions. (அ) கடைபிடிக்கவும் (ஆ)

I. (A) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் எழுதுக. 15x1=15

Choose the correct answer. (அ) கடைபிடிக்கவும் (ஆ)

1. ஓர் கூரை தட்டையானது என அழைக்க அனுமதிக்கப்படும் அதிகபட்ச சரிவு \_\_\_\_\_.

(அ) 22° (ஆ) 10° (இ) 15° (ஈ) 18°

For a roof to be called as a flat roof the maximum permitted slope is :

(a) 22° (b) 10° (c) 15° (d) 18°

2. வண்ணத்தின் முதன்மை உட்கூறு \_\_\_\_\_.

(அ) உலர்ப்பான் (ஆ) அடிப்படை பொருள்

(இ) நிறம்தரும் பொருள் (ஈ) கரைப்பான்

Main ingredient of paint is :

(a) Drier (b) Base

(c) Colouring pigment (d) Solvent

3. நீரேற்றம் பெற்ற கால்சியம் \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) நிலக்கரி சாம்பல் (ஆ) செராமிக்கள்

(இ) கண்ணாடி (ஈ) ஜிப்சம்

\_\_\_\_\_ is called as hydrated calcium sulphate.

(a) Fly ash (b) Ceramics

(c) Glass (d) Gypsum

4. வீடு கட்டும் பணிகள் அதிகரிக்க அந்த பகுதியில் உள்ள \_\_\_\_\_ ஒரு காரணம்.

(அ) மருத்துவமனை (ஆ) அங்காடிகள்  
(இ) கோயில்கள் (ஈ) சாலை வசதிகள்

\_\_\_\_\_ is one of the major reasons for housing development.

(a) Hospital (b) Market  
(c) Temple (d) Road facility

5. சாதாரண நிலையில் அத்தியாவசியத் தேவைக்கு நபர் ஒன்றுக்கு, நாள் ஒன்றுக்கு தேவைப்படும் நீரின் அளவு \_\_\_\_\_.

(அ) 165 லி (ஆ) 185 லி (இ) 135 லி (ஈ) 170 லி

The domestic consumption of water in litres/capita/day under normal conditions is :

(a) 165 l (b) 185 l (c) 135 l (d) 170 l

6. விட்டுவிட்டு தண்ணீர் வழங்கும் முறையில் தண்ணீர் \_\_\_\_\_.

(அ) வீணாகிறது (ஆ) ஒழுகிறது  
(இ) சேமிக்கப்படுகிறது (ஈ) சேமிக்கப்படுவதில்லை

The intermittent supplies may lead to some \_\_\_\_\_ in water consumption.

(a) Wastage (b) Leakage  
(c) Saving (d) No saving

7. கொதிக்க வைப்பதன் மூலம் அனைத்து பாக்டீரியாக்களையும் அழிக்கும் முறைக்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.

(அ) கிருமிகளை அழித்தல் (ஆ) வடிகட்டுதல்  
(இ) நீரை மென்மையாக்குதல் (ஈ) புறநிலைச் சோதனை

\_\_\_\_\_ is the process of killing all bacterias by boiling.

(a) Sterilisation (b) Filtration  
(c) Water softening (d) Physical test

8. வெள்ளமாய் அப்பகுதியில் ஓடிக்கொண்டிருக்கும் நீர் \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (அ) நிலத்தடி நீர் (ஆ) மழை நீர்  
(இ) சல்வேஜ் (ஈ) சீவரேஜ்

\_\_\_\_\_ is the rain water of the locality.

- (a) Subsoil water (b) Storm water  
(c) Sullage (d) Sewerage

9. சுத்திகரிப்பது என்பது \_\_\_\_\_ க்கு மிகவும் கடினமானதும் செலவீனமானதாகும்.

- (அ) மாசுபட்ட நீர் (ஆ) சாக்கடை நீர்  
(இ) நிலத்தடி நீர் (ஈ) சாக்கடை கசடு

It is very costly and difficult to treat \_\_\_\_\_.

- (a) Polluted water (b) Drainage water  
(c) Subsoil water (d) Sullage

10. கோடுகளின் இருப்பிடத்தை மற்றவற்றோடு ஒப்பிட்டு குறிப்பது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (அ) திசை (ஆ) ஒளி  
(இ) இடம் (ஈ) பரிமாணம்

\_\_\_\_\_ denotes the relative position of the line.

- (a) Direction (b) Light  
(c) Space (d) Size

11. மெட்ரிக் சங்கிலியில் ஒரு இணைப்பின் நீளம் \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (அ) 0.2 மீ (ஆ) 0.2 செ.மீ  
(இ) 200 செ.மீ (ஈ) 20 மி.மீ

In metric chain, length of one link is :

- (a) 0.2 m (b) 0.2 cm  
(c) 200 cm (d) 20 mm

12. ஒளியில் சதுரம் \_\_\_\_\_ அமைக்க உதவுகிறது.

- (அ) இடைத்தளம் (ஆ) செங்குத்துத் தளம்  
(இ) அடிமட்டம் (ஈ) செங்கோணம்

Optical square is used to set out \_\_\_\_\_.

- (a) Horizontal plane (b) Vertical plane  
(c) Datum line (d) Right angles

13. தூய நீரின் அடர்த்தி \_\_\_\_\_.

- (அ) 1000 கி.கி./மீ<sup>3</sup> (ஆ) 1000 கி.கி./மீ<sup>2</sup>  
(இ) 1000 கி.கி./மீ<sup>4</sup> (ஈ) 100 கி.கி./மீ<sup>2</sup>

The density of pure water is \_\_\_\_\_.

- (a) 1000 kg/m<sup>3</sup> (b) 1000 kg/m<sup>2</sup>  
(c) 1000 kg/m<sup>4</sup> (d) 100 kg/m<sup>2</sup>

14. அழுத்த மட்டு என்பது \_\_\_\_\_.

- (அ)  $\frac{Mg}{W}$  (ஆ)  $\frac{M}{W}$  (இ)  $\frac{A}{W}$  (ஈ)  $\frac{P}{W}$

The pressure head is \_\_\_\_\_.

- (a)  $\frac{Mg}{W}$  (b)  $\frac{M}{W}$  (c)  $\frac{A}{W}$  (d)  $\frac{P}{W}$

15. மாநில தலைநகரங்களை இணைக்கும் சாலை \_\_\_\_\_.

- (அ) தேசிய நெடுஞ்சாலை (ஆ) மாநில நெடுஞ்சாலை  
(இ) மாவட்ட சாலை (ஈ) கிராம சாலை

The road connecting state capitals is called \_\_\_\_\_.

- (a) National highway (b) State highway  
(c) District roads (d) Village roads

[ திருப்புக / Turn over

- (B) பின்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளிக்கவும்.

15x1=15

Answer the following questions in one or two words each :

16. தட்டையான கூரை என்பது யாது ?  
What is meant by flat roof ?
17. தூலகச்சட்டம் என்றால் என்ன ?  
What is meant by purlin ?
18. பொதுவாக வரிசை வீடுகள் யாருக்காக கட்டப்படுகிறது? ஏன் ?  
For whom, row houses are constructed ? Why ?
19. கடினத்தன்மையின் இருவகைகள் யாவை ?  
What are the two types of hardness of water ?
20. நீரில் கலந்துள்ள மாசுக்களை கூறுக ?  
What are the impurities present in water ?
21. கழிவு நீர் என்பது யாது ?  
What is Sewage ?
22. கலங்கல் விளக்குக.  
Define turbidity.
23. வடிவத்தின் இரு பிரிவுகள் யாவை ?  
What are the two classification of design ?
24. குறுக்கு மட்டக்கோலின் இரு வகைகள் யாவை ?  
What are the two types of cross staff ?

25. குறைக்கப்படும் மட்டம் (Reduced Level) என்பது பற்றி நீ அறிவது யாது ?  
What is meant by reduced level ?
26. பாய்மத்தின் தன்மைகள் என்பன யாவை ?  
List the various properties of fluids.
27. குழாயில் சிறு இழப்பு ஏற்பட காரணங்கள் இரண்டு கூறுக.  
State any two reasons for the occurrence of minor losses in a pipe.
28. குறைந்த தொலைவு பயணங்களுக்கு ஏற்ற போக்குவரத்து எது ?  
Which transport is suitable for short distance travel ?
29. கப்பிச்சாலை அமைக்கும் இரண்டு முறைகள் யாவை ?  
What are the two methods of construction of gravel roads ?
30. வண்டிகள் ஒன்றையொன்று முந்தக்கூடாது என்பதை தெரிவிக்கும் சைகைக் குறியை வரைக ?  
Draw the sign to indicate 'Over taking prohibited'.

**பகுதி - II / PART - II**

- II. ஏதேனும் பத்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து வாக்கியங்களில் விடையளிக்கவும். 10x4=40

Answer any ten questions in five lines each.

31. மையக்கம்பு தூலக்கட்டு என்பது யாது.  
What is meant by "King Post Truss" ?
32. கல்நார் அட்டை என்றால் என்ன ?  
What is meant by "Asbestos Cement Sheet" ?

[ திருப்புக / Turn over .

33. ஏன் தற்காலத்தில் அடுக்குமாடி குடியிருப்புகள் பிரபலம் அடைகிறது?  
Why apartments are becoming popular nowadays ?
34. நீரின் கடினத்தன்மை என்பது யாது ?  
What is meant by hardness ?
35. உறிஞ்சுக்குழி (Soak pit) என்றால் என்ன ?  
What is soak pit ?
36. வடிவத்தின் கோட்பாடுகள் யாவை ?  
What are the principles of design ?
37. நில அளக்கையைப் பற்றி விளக்குக.  
Define Surveying.
38. மட்டக்குறியின் வகைகளை எழுதுக.  
Write the types of bench mark.
39. இறைப்பிகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன ?  
How are pumps classified ?
40. காற்றுக் குடுவையின் பயன் என்ன ?  
What are the uses of air vessels ?
41. சாலை போக்குவரத்தின் நோக்கம் யாது ?  
What are the objectives of highway engineering ?
42. சாலை திரளைக்குத் தேவையான தகுதிகள் யாவை ?  
What are the requirements of good aggregates for construction of roads ?

## பகுதி - III / PART - III

III. எவையேனும் ஐந்து வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 5x10=50

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

43. பிளாஸ்டிக்ஸின் வகைகள் யாவை ? விவரி.

What are the different types of plastics ? Explain.

44. மனித வாழ்க்கையில் வீடு ஏன் அவசியமானதாக கருதப்படுகிறது ?

Why is a house considered as important for mankind ?

45. தண்ணீர் தேவை என்றால் என்ன? அதன் வகைகள் விவரி.

What is meant by demand of water supply and explain their types.

46. நல்ல கட்டமைப்பு வடிவத்தின் தேவைகளையும் நன்கு அலங்கரிக்கப்பட்ட வடிவமைப்பின் தேவைகளையும் எழுதுக.

Write the requirements of a good structural design and good decorative design.

47. ஈடு செய்யும் பிழை மற்றும் திரள் பிழை ஆகியவற்றை விளக்குக.

Explain cumulative and compensating errors.

48. தாரை குறுக்கம் (Vena Contracta) என்பதைப் பற்றி படத்துடன் எழுதுக.

Write about Vena Contracta with a neat sketch.

49. சாலைகளின் பயன்கள் யாவை ?

What are the uses of roads ?

[ திருப்புக / Turn over

## பகுதி - IV / PART - IV

- IV. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் ஒவ்வொன்றிற்கும் 2 பக்க அளவில் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக. 4x20=80

Answer any four questions in about two pages each. Draw diagrams wherever necessary.

50. சாய்வுக்கூரை அமைக்க உதவும் பல வகையான அட்டைகளை கூறி அவற்றை விவரி.

Mention the different sheets available for covering sloped roofing. Explain them.

51. மெதுமணல் வடிப்பியின் படம் வரைந்து அது செயல்படும் முறையை விளக்குக.

Explain the construction and function of slow sand filter with sketch.

52. கழிவு நீர் உபகரணத்தின் முக்கிய பெயர்களை கூறி விளக்குக.

What are the important sewer appurtenances ? Explain them.

53. ஒரு மட்ட அளக்கை கருவியைக் கொண்டு அளக்கப்பட்ட அளவுகள் முறையே 1.420, 1.835, 0.450, 1.125, 2.320, 1.905, 1.455, 1.905 மற்றும் 0.550 மீ இதில் கருவி முறையே 2 வது, 6 வது அளவுக்குப் பின் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. முதல் அளவையின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் +100.000 மீ எனில் மற்ற அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டத்தை ஏதேனும் ஒரு முறையில் கண்டுபிடி, கணக்கீடுகளை உறுதி செய்க.

The staff readings taken by a levelling instrument are 1.420, 1.835, 0.450, 1.125, 2.320, 1.905, 1.455, 1.905 and 0.550. Instrument is shifted after 2<sup>nd</sup> and 6<sup>th</sup> reading. If the R.L. of first station is +100.000 m, calculate the reduced level of points by any one of the method. Do the arithmetical check.

54. 6 மீ அகலமும், 4 மீ ஆழம், 1/1000 படுகை சரிவையும் கொண்ட ஒரு செவ்வகக்கால்வாயின் நீரோட்ட அளவைக் கணக்கிடு. செசிஸ் மாறிலியை 50 எனக்கொள்க.

Find the rate of flow through a rectangular channel 6 m wide for uniform flow at a depth of 4 m. The channel is having bed slope as 1 in 1000. Assume Chezy's Constant C = 50.

55. நீர்ப்பிணை மெக்காடம் சாலை அமைக்கும் விதத்தை படத்துடன் விவரி.

Explain the construction procedure for WBM (Water Bound Mecadam) road with a neat sketch.

படத்துடன் விவரித்து நீர்ப்பிணை மெக்காடம் சாலை அமைக்கும் விதத்தை விவரி.

