



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. அச்சப்பதிவில் 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, 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 விடை எழுதவும்.

Note : Answer all the questions.

I. (A) சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

15x1=15

Choose the correct option.

1. ஒரு 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. வண்ணத்தில் தேவையான நிறத்தைப் பெற _____

- (அ) பரப்பு பொருள்கள் (ஆ) உலர்ப்பான்கள்
(இ) நிறமிகள் (ஈ) அடிப்படை பொருள்கள்

To obtain desired colour in paint _____ is used.

- (a) Carrier (b) Drier
(c) Colouring pigment (d) Base

3. நெளியான அலுமினிய தகடுகளின் தடிமன் _____ மி.மீ. முதல் _____ மி.மீ. வரை.

- (அ) 0.2, 0.66 (ஆ) 0.7, 0.9
(இ) 0.5, 0.8 (ஈ) 0.3, 0.5

The thickness of corrugated aluminium sheets vary from _____ mm to _____ mm.

- (a) 0.2, 0.66 (b) 0.7, 0.9
(c) 0.5, 0.8 (d) 0.3, 0.5

4. மனிதன் தன் மனவெழுச்சிகளை வெளிப்படுத்தவும், சுயேட்சையாக செயல்படவும் _____ வசதியாக அமைகிறது.

(அ) மருத்துவமனை (ஆ) கோயில்
(இ) வீடு (ஈ) குகை

_____ facilitates a man to express his feelings and to act independently.

(a) Hospital (b) Temple
(c) House (d) Caves

5. சாதாரண நிலையில் அத்தியாவசியத் தேவைக்கு நபர் ஒன்றுக்கு, நாள் ஒன்றுக்குத் 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 condition is :

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

6. _____ பயன்படுத்துவதால் நுகர்வோர் தண்ணீர் கட்டணம் உபயோகத்திற்கேற்றார் போல் வசூலிக்கப்படுகிறது.

(அ) டேப் (ஆ) வால்வு
(இ) நீர் அளவைமானி (ஈ) ஸ்டாப்காக்

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

(a) Tap (b) Valve (c) Meter (d) Stopcock

7. நீரின் முதன்மை ஆதாரத்துக்கு எடுத்துக்காட்டு _____ ஆகும்.

(அ) மழைநீர் (ஆ) கடல்
(இ) ஊற்று (ஈ) நீர்த்தேக்கம்

An example for the primary source of water is :

(a) Rain (b) Sea
(c) Spring (d) Storage reservoirs

[திருப்புக / Turn over

8. கழிவுநீரில் கலந்திருக்கும் மிதக்கும் திடப்பொருளை பொருத்து _____ அமைகிறது.

- (அ) நிறம் (ஆ) மணம்
(இ) கலங்கல் (ஈ) வெப்பநிலை

_____ of the sewage depends directly on the quantity of solid matters present in suspension state.

- (a) Colour (b) Odour
(c) Turbidity (d) Temperature

9. நிலத்தடி கால்வாய் அல்லது சாக்கடை மூலமாக கழிவுநீரை கொண்டு செல்வது _____ ஆகும்.

- (அ) கழிவுநீர் குழாய் (ஆ) கழிவுநீர் குழாயின் அடிப்புள்ளி
(இ) நுழைவாயில் (ஈ) பிடிசுழி

_____ is the underground conduit or drain through which sewage is conveyed.

- (a) Sewer (b) Invert (c) Inlet (d) Catch-basin

10. பிராங்க் வண்ணச் சக்கரத்தில் உள்ள மூன்று அடிப்படை நிறங்கள் _____.

- (அ) மஞ்சள், சிவப்பு, நீலம்
(ஆ) பச்சை, ஆரஞ்சு, ஊதா
(இ) மஞ்சள், பச்சை, நீலப்பச்சை
(ஈ) சிவப்பு, ஆரஞ்சு, ஊதா

_____ are the three basic colours in Prang Colour Wheel.

- (a) Yellow, Red, Blue
(b) Green, Orange, Violet
(c) Yellow, Green, Bluish green
(d) Red, Orange, Violet

11. பொறியாளர் சங்கிலியின் நீளம் _____ ஆகும் :

- (அ) 150 அடி (ஆ) 100 அடி (இ) 66 அடி (ஈ) 125 அடி

The length of Engineers' chain is :

- (a) 150 ft. (b) 100 ft. (c) 66 ft. (d) 125 ft.

12. ஒளியியல் சதுரம் _____ அமைக்க உதவுகிறது.

- (அ) கிடைத்தளம் (ஆ) செங்குத்து தளம்
(இ) அடிமட்டம் (ஈ) செங்கோணம்

Optical Square is used to set out :

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

13. திரவத்தாரை (Jet) விட்டமானது துளையின் விட்டத்திற்கு _____

- (அ) வேறுபட்டது (ஆ) சமம்
(இ) சிறியது (ஈ) பெரியது

The diameter of jet is _____ when compared to the diameter of hole.

- (a) varied (b) equal (c) small (d) large

14. வட்டவடிவ குழாயின் விட்டம் 'd' என்றால் அதன் ஈரச் சுற்றளவு _____ ஆகும்.

- (அ) πd (ஆ) $b \times d$ (இ) $b \times 2d$ (ஈ) $\frac{d}{4}$

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

- (a) πd (b) $b \times d$ (c) $b \times 2d$ (d) $\frac{d}{4}$

15. டல்ஹவுசிப் பிரபு அமைத்த துறை _____.

- (அ) மத்திய பொதுப்பணித் துறை
(ஆ) இந்திய இரயில்வே துறை
(இ) விமான போக்குவரத்துத் துறை
(ஈ) இவை ஏதுமில்லை

Which department was formed by Lord Dalhousie ?

- (a) Central Public Works Department.
(b) Indian Railway Department.
(c) Air Transport Department.
(d) None of the above.

[திருப்புக / Turn over

- (B) பின்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஓரிரு வார்த்தைகளில் விடையளிக்கவும். 15x1=15

Answer the following questions in one or two words each :

16. கூரைகள் எவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன ?

How are roofs classified ?

17. சாய்வான கூரையின் உச்சிப் பகுதியின் பெயரென்ன ?

What is the name of apex of the sloping roof ?

18. சமையலறையின் குறைந்தபட்ச அளவு எவ்வளவு ?

What is the minimum size of a kitchen room ?

19. படிய வைக்கும் தொட்டிகளின் வகைகளை கூறுக.

State the classifications of sedimentation tanks.

20. நீர் ஆதாரங்களின் இரு பிரிவுகள் யாவை ?

Write the two classifications of sources of water.

21. கழிவுநீர் என்பது யாது ?

What is sewage ?

22. கலங்கல் விளக்குக.

Define Turbidity.

23. வடிவத்தின் இரு பிரிவுகள் யாவை ?

What are the two classifications of design ?

24. சங்கிலி நில அளக்கையில் ஏற்படும் பிழைகள் யாவை ?
What are the two types of errors in chaining ?
25. குண்டர் சங்கிலியின் நீளம் என்ன ?
What is the length of Gunter's chain ?
26. நீரின் எடைக்கும், கன அளவிற்கும் உள்ள விகிதம் என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது ?
How is the ratio between weight and volume of fluid called ?
27. எவ்வகை இறைப்பியில் காற்றுக் குடுவை பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
In which type of pump air vessel is used ?
28. முகலாயர் காலத்தில் எத்தனை நீண்ட சாலைகள் அமைக்கப்பட்டன ?
How many number of long roads were constructed during Mughal Period ?
29. ஆரம்ப கட்டுமான செலவு அதிகம் தேவைப்படும் சாலை யாது ?
Which type of road has high initial cost ?
30. கப்பிச்சாலை அமைக்கும் இரண்டு முறைகள் யாவை ?
What are the two methods of construction of gravel roads ?

பகுதி - II / PART - II

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

Answer any ten questions in five lines each.

31. மின் காப்புப் பொருள் பற்றி விளக்குக.
Define : "Electrical insulation material".
32. வண்ணப்பூச்சுகளின் (Paints) பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of paints ?

[திருப்புக / Turn over

33. வீடு கட்டும்போது இடச் சிக்கனத்தை எவ்வாறு கடைபிடிக்க வேண்டும் ?
How will you follow the roominess while constructing a house ?
34. நீர் வடிப்பியின் வகைகள் யாவை ?
What are the types of filtration ?
35. நீர் சுமை முறையின் நன்மைகளை எழுதுக.
What are the advantages of water carriage system ?
36. வரவேற்பு அறைக்கு பயன்படுத்தப்படும் தட்டுமுட்டு சாமான்களின் பெயர் என்ன?
What are the furniture used in living room ?
37. சிறு குறிப்பு - தூக்கு குண்டு நூல்.
Write short notes on plumb bob.
38. மட்ட அளக்கை - விளக்குக.
Define the term "levelling".
39. வரையறு :
(அ) அடர்த்தி
(ஆ) ஒப்படர்த்தி
Define :
(a) Density
(b) Relative density
40. சிறு இழப்பு என்றால் என்ன ?
What is meant by Minor loss ?

41. கட்டுமானத்திற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருட்களின் அடிப்படையில் சாலையின் வகைகள் யாவை ?

Classify the roads according to materials used.

42. காட்சி தூரம் என்றால் என்ன ?

What is meant by sight distance ?

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. மெட்ராஸ் டெரஸ் கூரை பற்றி விவரி.

Explain Madras terrace roof.

44. வீடு கட்டும் போது வசிக்கும் அறை எவ்வாறு அமைக்கப்படுகிறது ?

How is living room positioned in a house ?

45. பாதுகாக்கப்பட்ட குடிநீர் விநியோகத்தின் அவசியம் மற்றும் பொதுக் குடிநீர் விநியோகத் திட்டத்தின் முக்கியத்துவம் யாது ?

Discuss the need for protected water supply and importance of public water supply scheme.

46. நிறத்தின் குணங்கள் யாவை ? படத்துடன் விளக்குக.

What are the characters of colour ? Explain with sketch.

47. ஒளியியல் சதுரத்தின் அமைப்பையும், அது வேலை செய்யும் விதத்தையும் படம் வரைந்து விவரி.

Explain with neat diagram the construction and working of an optical square.

[திருப்புக / Turn over

48. மையவிலக்கு இறைப்பியையும், பரிமாற்று இறைப்பியையும் ஒப்பிடுக.
Compare between centrifugal pump and reciprocating pump.
49. சாலையோர மர வேளாண்மையின் பயன்கள் யாவை ?
What are the uses of road Arboriculture ?

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. ஏதேனும் ஐந்து வகை நவீன கட்டுமான பொருட்களின் பெயர்களை எழுதி, அவற்றை விவரி.
Write any five types of modern construction materials and describe them.
51. விரை மணல் வடிப்பியின் படம் வரைந்து அது வேலை செய்யும் முறையை விளக்குக.
Explain the construction and working of Rapid Sand Filter with sketch.
52. கழிவுநீர் சுத்திகரிப்பின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.
Explain the different types of treatment of Sewage.
53. ஒரு மட்ட அளக்கை கருவியைக் கொண்டு அளந்தபோது கீழ்க்காணும் அளவுகள் கிடைக்கப் பெற்றன. அக்கருவி இரண்டாவது, ஐந்தாவது, எட்டாவது அளவுகளுக்குப் பின் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டது. 0.675, 1.230, 0.750, 2.565, 2.225, 1.935, 1.835, 3.220, 3.115 மற்றும் 2.875 மீ. முதல் அளவின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் (R.L.) +100.000 மீ. அளவுகளை அட்டவணையில் இட்டு மற்ற அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டத்தை பார்வை மட்ட முறையில் கண்டுபிடித்து சரி பார்.
The following readings were taken by a levelling instrument. The instrument was shifted after second, fifth and eighth readings. 0.675, 1.230, 0.750, 2.565, 2.225, 1.935, 1.835, 3.220, 3.115 and 2.875 m. R.L. of the point of first reading is +100.000 m. Enter the readings in a tabular column and find the R.L. of other points by the height of collimation method.

54. 3 மீ பக்கமுள்ள சதுர வடிவ தகடு ஒன்று நீரில் செங்குத்தாக மூழ்கிய நிலையில் உள்ளது. இந்நிலையில் அதன் மொத்த அழுத்தம், அழுத்த மைய உயரம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

(அ) தகட்டின் மேற்பாகம் நீரின் மேற்பரப்புடன் இணைந்துள்ளபோது.

(ஆ) தகட்டின் மேற்பாகம் நீரின் மேற்பரப்பிலிருந்து 1 மீ ஆழத்தில் மூழ்கியுள்ள போது.

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

(a) When top of the plate coincides with water level

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

55. சாலை விபத்துக்கான காரணங்கள் யாவை மற்றும் விபத்தை தடுக்க எடுக்கப்படும் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் யாவை ?

State the causes of accidents on roads and explain the safety measures adopted to prevent accidents.

- o O o -

