



பதிவு எண்  
Register Number

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

### Part III – Vocational Subjects

### அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்

### BASIC CIVIL ENGINEERING

( தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version )

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம் ]

[ மொத்த மதிப்பெண்கள் : 90

Time Allowed : 3.00 Hours ]

[ Maximum Marks : 90

**அறிவுரைகள் :** (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிப்பில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

(3) கால்குலேட்டர் பயன்படுத்துவது அனுமதிக்கப்படுகிறது.

**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.

(3) Use of Calculator is permitted.

### 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. \_\_\_\_\_ தளங்களுக்கு மேற்பட்ட கட்டிடங்கள் வானளாவிய கட்டிடங்கள் எனப்படுகிறது.  
 (அ) 50 (ஆ) 75 (இ) 100 (ஈ) 125  
 Skyscrapers are generally buildings of more than \_\_\_\_\_ stories.  
 (a) 50 (b) 75 (c) 100 (d) 125
2. மனிதர்கள் வாழ்நாளில் \_\_\_\_\_ பங்கை உறக்கத்தில் கழிக்கின்றனர்.  
 (அ) அரை (ஆ) நான்கில் ஒரு (இ) மூன்றில் ஒரு (ஈ) ஆறில் ஒரு  
 People spend \_\_\_\_\_ of their life time in sleeping.  
 (a) Half (b) One - fourth (c) One - Third (d) One - Sixth
3. \_\_\_\_\_ என்பது இரும்பு, கார்பன் மற்றும் இதர கூறுகளின் உலோக கலவை ஆகும்.  
 (அ) கண்ணாடி (ஆ) அலுமினியம் (இ) எஃகு (ஈ) செம்பு  
 \_\_\_\_\_ is an alloy of iron, carbon and other elements.  
 (a) Glass (b) Aluminium (c) Steel (d) Copper
4. அலுமினியம் \_\_\_\_\_ மற்றும் மின்சாரத்தை நன்கு கடத்தும்.  
 (அ) குளிர் (ஆ) வெப்பம் (இ) ஒளி (ஈ) மிகக்குளிர்  
 Aluminium is a good conductor of \_\_\_\_\_ and electricity.  
 (a) Cool (b) Heat (c) Light (d) Very cool
5. \_\_\_\_\_ ரேஞ்சிங் ராடைப் போன்றது.  
 (அ) ஒளியியல் சதுரம் (ஆ) தூக்குக்குண்டு  
 (இ) ஆப்செட் ராடு (ஈ) குறுக்கு மட்டக்கோல்  
 \_\_\_\_\_ is similar to ranging rod.  
 (a) Optical square (b) Plumb-bob  
 (c) Offset rod (d) Cross staff
6. ஒளியியல் சதுரத்தின் இரு கண்ணாடிகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம் \_\_\_\_\_.  
 (அ) 60° (ஆ) 75° (இ) 90° (ஈ) 45°  
 In optical square, the angle between the two mirrors is \_\_\_\_\_.  
 (a) 60° (b) 75° (c) 90° (d) 45°

7. தண்ணீருடன் சோப்பு கரையும் போது நுரை வராமல் இருக்கும் தன்மை \_\_\_\_\_ எனப்படும்.  
 (அ) மென்மை தன்மை (ஆ) pH மதிப்பு  
 (இ) கடினத் தன்மை (ஈ) கலங்கல்  
 \_\_\_\_\_ is the characteristic of water which prevents the lathering of soap.  
 (a) Softness (b) pH Value  
 (c) Hardness (d) Turbidity
8. E - கோலி சோதனையின் வேறு பெயர் \_\_\_\_\_.  
 (அ) D - கோலி சோதனை (ஆ) A - கோலி சோதனை  
 (இ) F - கோலி சோதனை (ஈ) B - கோலி சோதனை  
 The another name of E - Coli test is \_\_\_\_\_.  
 (a) D - Coli test (b) A - Coli test  
 (c) F - Coli test (d) B - Coli test
9. கழிவுநீர்க் குழாயின் தாழ்ந்த புள்ளி பரப்பிற்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.  
 (அ) இன்வர்ட் (ஆ) உள்வழி  
 (இ) வெளிவழி (ஈ) ஆழ்துளை  
 \_\_\_\_\_ is the lower most level of a Sewer.  
 (a) Invert (b) Inlet  
 (c) Outlet (d) Man hole
10. பல மாடிக்கட்டிடங்களிலிருந்து கழிவுகளை சேகரித்து வெளியேற்ற \_\_\_\_\_ பயன்படுகிறது.  
 (அ) நீர் சுமை முறை (ஆ) பாதுகாப்பான முறை  
 (இ) ஒற்றை குழாய் முறை (ஈ) இரட்டை குழாய் முறை  
 The Collection and Conveyance of sewage from multistoried building is in \_\_\_\_\_ of sanitation.  
 (a) Water carriage system (b) Conservancy system  
 (c) One pipe system (d) Two pipe system
11. தங்க நாற்கரம் \_\_\_\_\_ ஆண்டு துவக்கப்பட்டது.  
 (அ) 1990 (ஆ) 2001 (இ) 2010 (ஈ) 2000  
 Golden Quadrilateral project was launched in the year \_\_\_\_\_.  
 (a) 1990 (b) 2001 (c) 2010 (d) 2000

12. சாலை அடையாளங்கள் \_\_\_\_\_ பிரிவுகளாக வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.  
 (அ) இரண்டு (ஆ) மூன்று (இ) நான்கு (ஈ) ஐந்து  
 The road signs are classified into \_\_\_\_\_ categories.  
 (a) Two (b) Three (c) Four (d) Five
13. ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோர் இடத்திற்கு திரவமானது பாயும் போது அதன் திசைவேகம் எந்த ஒரு புள்ளியிலும் நிலையாக இருந்தால் அதற்கு \_\_\_\_\_ என்று பெயர்.  
 (அ) நிலையான ஓட்டம் (ஆ) நிலையில்லா ஓட்டம்  
 (இ) ஒழுங்கு ஓட்டம் (ஈ) கொந்தளிப்பு ஓட்டம்  
 \_\_\_\_\_ is the one in which the velocity of fluid flowing per second through any Section is Constant.  
 (a) Steady flow (b) Unsteady flow  
 (c) Laminar flow (d) Turbulent flow
14. ஒரு குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பினை \_\_\_\_\_ என குறிப்பிடுகிறோம்.  
 (அ)  $h_f$  (ஆ)  $f_h$  (இ)  $Q$  (ஈ)  $V$   
 Head loss due to friction in a pipe is denoted by \_\_\_\_\_.  
 (a)  $h_f$  (b)  $f_h$  (c)  $Q$  (d)  $V$
15. \_\_\_\_\_ ன் விளைவாக நில அதிர்வு ஏற்படுகிறது.  
 (அ) வெள்ளம் (ஆ) சுனாமி  
 (இ) புயல் (ஈ) பூகம்பம்  
 Ground shaking is the effect of \_\_\_\_\_.  
 (a) Flood (b) Tsunami  
 (c) Cyclone (d) Earth quake

### பகுதி - II / PART - II

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

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

16. பகுதி அளவில் தனித்த வீடுகள் என்றால் என்ன ?  
 What is semi detached houses ?
17. ஏதேனும் மூன்று சிறப்பு வகைக் கண்ணாடிகளின் பெயர்களை எழுதுக.  
 Write any three types of special glasses.

18. நிலக்கரிச் சாம்பல் என்றால் என்ன ?  
What is Fly ash ?
19. அம்புகள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.  
Write short notes on Arrows.
20. மட்ட அளக்கையில் பயன்படும் கருவிகள் யாவை ?  
What are the instruments used in levelling ?
21. நிலமேற்பரப்பு நீர் ஆதாரங்கள் மூன்று கூறுக.  
Write any three surface sources of water.
22. கழிவுநீரின் தன்மைகள் யாவை ?  
What are the properties of Sewage ?
23. திடக்கழிவுகள் என்றால் என்ன ?  
What is solid wastes ?
24. காட்சி தூரம் என்றால் என்ன ?  
What is meant by Sight distance ?
25. விபத்துக்களின் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் மூன்று கூறுக.  
Write any three prevention of road accidents.
26. எண்ணெய் கசிவு பற்றி சுருக்கமாக வரைக.  
Write short note on Oil Spill.
27. பரிமாற்ற இறைவைகளின் வகைகள் யாவை ?  
What are the types of reciprocating pumps ?
28. பாஸ்கல் விதியைக் கூறுக.  
Define Pascal's Law.

## பகுதி - III / PART - III

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

Answer any five questions in brief. Question No. 35 is compulsory.

29. வீட்டு மனையைத் தேர்ந்தெடுக்கும் போது கவனிக்க வேண்டிய அம்சங்கள் யாவை ?

What are the factors to be considered during site selection for a Residential Building ?

30. UPVC அனுகூலங்கள் யாவை ?

What are the advantages of UPVC ?

31. ரேஞ்சிங் என்றால் என்ன ? வகையினை கூறுக.

What is ranging and what are the types of ranging ?

32. நல்ல குடிநீர் பகிர்வு முறைக்கான தேவைகள் யாவை ?

What are the general requirements of a good distribution system ?

33. கழிவுநீர்த் திட்ட துணை கட்டுமானங்கள் ஐந்தினை கூறுக.

Write any five Sewer appurtenances.

34. முன் நிரப்பல் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Write short note on Priming of Pump.

35. விபத்துக்களுக்கான காரணங்களை எழுதுக.

Write the causes of Road accidents.

## பகுதி - IV / PART - IV

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

Answer all questions. Draw neat sketches wherever required.

36. (அ) ஒரு மட்ட அளக்கை அளவுகள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன 4.390, 7.620, 6.520, 3.910, 5.390, 4.730, 6.290, 3.520, 4.330, 2.990 கருவி 3 -வது மற்றும் 8 -வது அளவுகளுக்குப்பின் இடமாற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது. முதல் அளவின் குறைக்கப்பட்ட மட்டம் +200.000 மீ. அளவுகளை அளவு புத்தகத்தில் பட்டியலிட்டு மற்றைய அளவுகளின் குறைக்கப்பட்ட மட்டங்களை ஏதேனும் ஒரு முறையில் கணக்கிட்டு, கணக்கீடுகளை சரி பார்.

## அல்லது

(ஆ) கற்காரையில் துணைச்சேர்க்கைப் பொருட்கள் பற்றி விரிவாக எழுதவும்.

- (a) The level readings taken are listed below.

4.390, 7.620, 6.520, 3.910, 5.390, 4.730, 6.290, 3.520, 4.330, 2.990.

The R.L. of first point is +200.000 m. The instrument is shifted after 3<sup>rd</sup> and 8<sup>th</sup> points. Enter the readings in a field book form and reduce R.L. by any one method. Apply usual check.

## OR

- (b) Write briefly about admixtures in Concrete.

37. (அ) 250 மி.மீ. விட்டமும், 200 மீட்டர் நீளமும் கொண்ட ஒரு குழாயில் வினாடிக்கு 2.75 மீட்டர் திசைவேகத்தில் நீர் ஓடக்கொண்டிருக்கின்றது எனில் அக்குழாயில் உராய்வினால் ஏற்படும் ஆற்றல் இழப்பை கணக்கிடுக. உராய்வு சிணையை (f) 0.003 என எடுத்துக் கொள்க.

## அல்லது

(ஆ) மனித நெரிசலுக்கான காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் பற்றி எழுதுக.

- (a) Water flows through a pipe of 250 mm diameter and 200 m long with a velocity of flow 2.75 m/s. Find the loss of head due to friction. Take friction factor (f) as 0.003.

## OR

- (b) Write the causes, effects and precautions to be taken for Human Stampede.