

Printing Pages : 1

Paper Code : DCE-507

(B) (SVSU) : 2023-2024/R

Enrollment No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**WASTE WATER AND IRRIGATION ENGINEERING DRAWING**

[Time : 3:00 Hours ]

[Max. Marks : 60]

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>i. Attempt all questions as per given instructions. दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| <b>ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| <b>iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।</b>                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| (a)                                                                                                                | Draw the plan and cross-section of a semi-circular drain of 100 mm diameter.<br>100 मिमी व्यास के एक अर्ध-गोलाकार नाली की योजना और क्रॉस-सेक्शन बनाएं।                                                                                                                                                          | 20 Marks |
| (b)                                                                                                                | Write a note on different systems of drainage with diagram.<br>जल की संतुलित क्रिया में एक टिप्पणी शामिल है।                                                                                                                                                                                                    | 10 Marks |
| (c)                                                                                                                | Design the septic tank for the hostel of 450 students of a polytechnic. Take the appropriate data.<br>एक पॉलिटेक्निक के 450 छात्रों के छात्रावास के लिए सेप्टिक टैंक का डिजाइन तैयार करें। उपयुक्त डेटा लें।                                                                                                    | 10 Marks |
| (d)                                                                                                                | Explain the terms:- शर्तों की व्याख्या करें<br>(i) Characteristics of a Good Trap<br>(ii) Saving of Water<br>(i) गुड ट्रैप के लक्षण<br>(ii) पानी की बचत                                                                                                                                                         | 10 Marks |
| (e)                                                                                                                | (i) Draw a cross-sectional view of a U-shaped drain with its foundation.<br>एक यू-आकार के नाले की नींव के साथ उसका अनुप्रस्थ-अनुभागीय दृश्य बनाएं<br>(ii) Draw a cross-sectional view of an V-shaped drain using appropriate data.<br>उपयुक्त डेटा का उपयोग करके वी-आकार के नाले का क्रॉस-अनुभागीय दृश्य बनाएं। | 10 Marks |

\*\*\*\*\*

Enrollment No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**SURVEYING-II**

[Time : 2:30 Hours ]

[Max. Marks : 50]

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| i. Attempt all questions as per given instructions. दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें। |                                                                                                                                                                                           |                  |
| ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।                    |                                                                                                                                                                                           |                  |
| iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।                                         |                                                                                                                                                                                           |                  |
| <b>Ques.1</b>                                                                                               | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                          | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)                                                                                                         | What is the meaning by plane tabling? प्लेन टैबलिंग से क्या अभिप्राय है?                                                                                                                  |                  |
| (b)                                                                                                         | what is Remote sensing, GPS and GIS .explain in short.<br>रिमोट सेंसिंग, जीपीएस और जीआईएस क्या है। संक्षेप में समझाएं                                                                     |                  |
| (c)                                                                                                         | Define contour. Write down the various methods of contouring and explain any one in detail.<br>समोच्च को परिभाषित करें। समोच्च के विभिन्न तरीकों को लिखें और किसी एक को विस्तार से बताएं। |                  |
| <b>Ques.2</b>                                                                                               | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                          | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)                                                                                                         | Explain the measurement of vertical angles by the help of theodolite .<br>थियोडोलाइट की सहायता से ऊर्ध्वाधर कोणों के मापन की व्याख्या कीजिए                                               |                  |
| (b)                                                                                                         | What is EDM, auto level and Total station? Explain in short.<br>ईडीएम, ऑटो लेवल और टोटल स्टेशन क्या है? संक्षेप में समझाइए।                                                               |                  |
| (c)                                                                                                         | write a short notes : एक छोटा नोट लिखें:<br>A) Transit theodolite                      B) non transit theodolite<br>ए) पारगमन थियोडोलाइट              बी) नैर पारगमन थियोडोलाइट           |                  |
| <b>Ques.3</b>                                                                                               | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                          | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)                                                                                                         | Define transition Curve and requirement of transition Curve.<br>संक्रमण वक्र और संक्रमण वक्र की आवश्यकता को परिभाषित करें।                                                                |                  |
| (b)                                                                                                         | Write down the names of the main parts of a transit theodolite with diagram.<br>ट्रांजिट थियोडोलाइट के मुख्य भागों के नाम चित्र सहित लिखिए।                                               |                  |
| (c)                                                                                                         | Define a vertical curve. What necessity of vertical curve?<br>एक ऊर्ध्वाधर वक्र को परिभाषित करें। ऊर्ध्वाधर वक्र की क्या आवश्यकता है?                                                     |                  |
| <b>Ques.4</b>                                                                                               | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                          | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)                                                                                                         | Derive the relation between degree of curve( D) and radius of curvature R.<br>वक्र( D) की डिग्री और वक्रता (R) की त्रिज्या के बीच का संबंध ज्ञात कीजिए।                                   |                  |
| (b)                                                                                                         | Write down the method of Prolonging of a line with the help of theodolite.<br>थियोडोलाइट की सहायता से किसी रेखा को लम्बा करने की विधि लिखिए                                               |                  |
| (c)                                                                                                         | What is elements of a simple circular curve ? सरल वृत्ताकार वक्र के तत्व क्या हैं?                                                                                                        |                  |
| <b>Ques.5</b>                                                                                               | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                          | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)                                                                                                         | Describe the traversing method of plane table. समतल तालिका की अनुरेखण विधि का वर्णन करें।                                                                                                 |                  |
| (b)                                                                                                         | Write down the engineering uses of contour lines. समोच्च लाइनों के इंजीनियरिंग उपयोग लिखिए।                                                                                               |                  |
| (c)                                                                                                         | Write down the sources of error in theodolite survey? थियोडोलाइट सर्वेक्षण में त्रुटि के स्रोत लिखिए?                                                                                     |                  |

\*\*\*\*\*

**Enrollment No.**[illegible]

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**SOIL MECHANICS AND FOUNDATION ENGINEERING**

**[Time : 2:30 Hours ]**

**[Max. Marks : 50]**

**Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.**

- |      |                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| i.   | Attempt all questions as per given instructions. दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें। |
| ii.  | Marks are indicated against each section. प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।                     |
| iii. | Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।                                           |
| iv.  | Scientific calculator is allowed. वैज्ञानिक कैलकुलेटर की अनुमति है।                                      |

|               |                                                                                                                                                                                                                                               |                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Ques.1</b> | <b>Answer ANY TWO of the following questions</b>                                                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Explain the two-phase system of soil with diagram. मृदा की द्वि-चरणीय प्रणाली को चित्र सहित समझाइए।                                                                                                                                           |                  |
| (b)           | What do you mean by black cotton soil and bentonite soil? काली कपास मिट्टी और बेंटोनाइट मिट्टी से आप क्या समझते हैं?                                                                                                                          |                  |
| (c)           | Define glacial soil, talus soil, peat soil and muck soil. हिमनद मिट्टी, ताल मिट्टी, पीट मिट्टी और कीचड़ मिट्टी को परिभाषित करें।                                                                                                              |                  |
| <b>Ques.2</b> | <b>Answer ANY TWO of the following questions</b>                                                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Define liquid limit, plastic limit, Liquidity index and plasticity index. लिक्विड लिमिट, प्लास्टिक लिमिट, लिक्विडिटी इंडेक्स और प्लास्टिसिटी इंडेक्स को परिभाषित करें।                                                                        |                  |
| (b)           | What do mean by Dry unit weight, submerged unit weight, saturated unit weight and bulk unit weight. शुष्क इकाई भार, जलमग्न इकाई भार, संतृप्त इकाई भार और थोक इकाई भार से क्या तात्पर्य है?                                                    |                  |
| (c)           | Degree of saturation of a natural soil deposit having water content 15%, specific gravity 2.50 and void ratio 0.5, is? पानी की मात्रा 15%, विशिष्ट गुरुत्व 2.50 और शून्य अनुपात 0.5 वाले प्राकृतिक मिट्टी के भंडार की संतृप्ति की डिग्री है ? |                  |
| <b>Ques.3</b> | <b>Answer ANY TWO of the following questions</b>                                                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Derive expression for permeability parallel to bedding plane with diagram. आरेख के साथ बेडिंगप्लेन के समानांतर पारगम्यता के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।                                                                                       |                  |
| (b)           | Explain darcy's law and write its limitation. डार्सी के नियम की व्याख्या कीजिए तथा इसकी सीमाएँ लिखिए।                                                                                                                                         |                  |
| (c)           | Explain the constant head permeability test with neat and clean diagram. स्वच्छ और स्वच्छ आरेख के साथ निरंतर शीर्ष पारगम्यता परीक्षण की व्याख्या करें।                                                                                        |                  |
| <b>Ques.4</b> | <b>Answer ANY TWO of the following questions</b>                                                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Explain about factors affecting compaction. संघनन को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।                                                                                                                                             |                  |
| (b)           | What do you mean by total stress, pore water pressure and effective stress? पूर्ण प्रतिबल, रोमछिद्र जल दाब और प्रभावी प्रतिबल से आप क्या समझते हैं?                                                                                           |                  |
| (c)           | Define thixotropy and sensitivity of soil. थिक्सोट्रॉपी और मिट्टी की संवेदनशीलता को परिभाषित करें।                                                                                                                                            |                  |
| <b>Ques.5</b> | <b>Answer ANY TWO of the following questions</b>                                                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Define the optimum moisture content and maximum dry density. इष्टतम नमी सामग्री और अधिकतम शुष्क घनत्व को परिभाषित करें।                                                                                                                       |                  |
| (b)           | Define shallow foundation and factors affecting depth of shallow foundation. उथली नींव को परिभाषित करें और उथले नींव की गहराई को प्रभावित करने वाले कारकों को परिभाषित करें।                                                                  |                  |
| (c)           | What do you mean by residual soil and transported soil? अवशिष्ट मृदा तथा परिवहनित मृदा से आप क्या समझते हैं?                                                                                                                                  |                  |

\*\*\*

Enrollment No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**EARTHQUAKE ENGINEERING**

[Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 50]

**Note/Instructions:** Additional sheets may be used, if required.**i. Attempt all questions as per given instructions.** दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।**ii. Marks are indicated against each section.** प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।**iii. Assume missing data if any.** अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

|               |                                                                                                                                                               |                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Ques.1</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Explain the Short and long period structures. लघु एवं दीर्घकालीन संरचनाओं की व्याख्या कीजिए।                                                                  |                  |
| (b)           | Define the terms:-<br>(i) Seismograph (ii) Magnitude (iii) Intensity<br>(i) सिस्मोग्राफ (ii) परिमाण (iii) तीव्रता                                             |                  |
| (c)           | Explain the Moment resistance frame. मोमेंट रेसिस्टेंस फ्रेम की व्याख्या कीजिए।                                                                               |                  |
| <b>Ques.2</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Explain liquefaction of Soil in brief. संक्षेप में मृदा के द्रवीकरण की व्याख्या कीजिए।                                                                        |                  |
| (b)           | How do you explain seismic hazard and risks? आप भूकंपीय खतरों और जोखिमों की व्याख्या कैसे करते हैं?                                                           |                  |
| (c)           | Define the terms<br>(1) Shear Wall कतरनी दीवार (2) Box system बॉक्स प्रणाली                                                                                   |                  |
| <b>Ques.3</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Explain behaviour of different construction during Earthquake. भूकंप के दौरान विभिन्न निर्माण के व्यवहार की व्याख्या करें।                                    |                  |
| (b)           | Explain causes of earthquake. भूकंप के कारणों की व्याख्या करें।                                                                                               |                  |
| (c)           | What is Seismic zoning? Classify different seismic zones.<br>भूकंपीय क्षेत्र क्या है? विभिन्न भूकंपीय क्षेत्रों को वर्गीकृत करें।                             |                  |
| <b>Ques.4</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Define the terms<br>(1) Hypocentre (2) Seismology भूकम्प विज्ञान                                                                                              |                  |
| (b)           | How do the beams in reinforced concrete structures resist earthquakes? प्रबलित कंक्रीट संरचनाओं में बीम भूकंप का विरोध कैसे करते हैं?                         |                  |
| (c)           | Difference between natural and manmade disaster.<br>प्राकृतिक और मानव निर्मित आपदा के बीच अंतर।                                                               |                  |
| <b>Ques.5</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Define earthquake. Classify different types of earthquake in brief.<br>भूकंप को परिभाषित करें। भूकंप के विभिन्न प्रकारों को संक्षिप्त में वर्गीकृत करें।      |                  |
| (b)           | What is disaster management? Explain its various phases.<br>आपदा प्रबंधन क्या है? इसके विभिन्न चरणों की व्याख्या कीजिए।                                       |                  |
| (c)           | What are the types of rescue workers. Explain their role in rescue operation.<br>बचावकर्मी कितने प्रकार के होते हैं। बचाव अभियान में उनकी भूमिका स्पष्ट करें। |                  |

\*\*\*\*\*

Enrollment No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**RAILWAYS BRIDGES AND TUNNELS**

[Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 50]

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. Attempt all questions as per given instructions. दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।

ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।

iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

iv. Scientific calculator is allowed. वैज्ञानिक कैलकुलेटर की अनुमति है।

|               |                                                                                                                                                                                                               |                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Ques.1</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | What is coning of wheels? What is the advantage of coning of wheels?<br>पहियों का शंकु क्या है? पहियों के शंकु के क्या लाभ हैं?                                                                               |                  |
| (b)           | Define gauge. What are the different types of gauges used in India describe all? गेज को परिभाषित कीजिए। भारत में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के गेज क्या हैं जो सभी का वर्णन करते हैं?                 |                  |
| (c)           | Describe with neat sketches various type of rails. Compare their merits and demerits. विभिन्न प्रकार की रेलों का स्वच्छ रेखाचित्रों के साथ वर्णन कीजिए। उनके गुण और दोषों की तुलना करें                       |                  |
| <b>Ques.2</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | What are the different types of fixtures and fastenings? विभिन्न प्रकार के फिक्स्चर और फास्टनिंग्स क्या हैं?                                                                                                  |                  |
| (b)           | What is ballast and what are the functions of ballast? गिट्टी क्या है और गिट्टी के क्या कार्य हैं?                                                                                                            |                  |
| (c)           | What are the requirements of good ballast? एक अच्छे गिट्टी की क्या आवश्यकताएं हैं?                                                                                                                            |                  |
| <b>Ques.3</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | Define bridge foundation and give the functions of foundation? ब्रिज फाउंडेशन को परिभाषित करें और फाउंडेशन के कार्य बताएं?                                                                                    |                  |
| (b)           | What do you understand by signaling? What are the objects of signaling? संकेतन से आप क्या समझते हैं? सिग्नलिंग की वस्तुएं क्या हैं?                                                                           |                  |
| (c)           | Describe the various types of bridge depending upon life, loading and material? जीवन, भार और सामग्री के आधार पर विभिन्न प्रकार के पुलों का वर्णन करें?                                                        |                  |
| <b>Ques.4</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | What Is ventilation of tunnels? Explain various methods of ventilation of tunnels? सुरंगों का वेंटिलेशन क्या है? सुरंगों के संवातन के विभिन्न तरीकों की व्याख्या करें?                                        |                  |
| (b)           | Describe in detail the different types of surveys to be carried out in case of new railway project? नई रेलवे परियोजना के मामले में किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के सर्वेक्षणों का विस्तार से वर्णन करें?      |                  |
| (c)           | What are the advantages and disadvantages of tunnels? सुरंगों के फायदे और नुकसान क्या हैं?                                                                                                                    |                  |
| <b>Ques.5</b> | Answer <b>ANY TWO</b> of the following questions                                                                                                                                                              | <b>(5X 2=10)</b> |
| (a)           | What is tunnel? Give the necessity of tunnels? सुरंग क्या है? सुरंगों की आवश्यकता बताएं?                                                                                                                      |                  |
| (b)           | What are the purposes of providing railway stations? Discuss the various requirements of a railway station? रेलवे स्टेशन उपलब्ध कराने के क्या उद्देश्य हैं? रेलवे स्टेशन की विभिन्न आवश्यकताओं पर चर्चा करें? |                  |
| (c)           | Describe with sketches drainage of tunnels. सुरंगों के जल निकासी का रेखाचित्रों के साथ वर्णन करें                                                                                                             |                  |

\*\*\*\*\*

Enrollment No.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**DIPLOMA IN ENGG. (CE)**  
**III YEAR, V SEM. EXAMINATION**  
**WATER AND WASTE WATER ENGINEERING**

[Time : 2:30 Hours]

[Max. Marks : 50]

Note/Instructions: Additional sheets may be used, if required.

i. Attempt all questions as per given instructions. दिए गए निर्देशों के अनुसार सभी प्रश्नों का प्रयास करें।

ii. Marks are indicated against each section. प्रत्येक खंड के खिलाफ निशान दर्शाए गए हैं।

iii. Assume missing data if any. अनुपस्थित डेटा मान लें यदि कोई हो।

| Ques.1 | Answer ANY TWO of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                                                                                                                        | (5X 2=10) |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| (a)    | What is water treatment plant and explain the Parts of WTP. जल उपचार संयंत्र क्या है और डब्ल्यूटीपी के भागों की व्याख्या करें                                                                                                                                                    |           |
| (b)    | What are physical and chemical parameters of waste water? पशिष्ट जल के भौतिक और रासायनिक पैरामीटर क्या हैं                                                                                                                                                                       |           |
| (c)    | What is coagulation? Write down different types of coagulation. जमावट क्या है और विभिन्न प्रकार के जमावट को लिखिए?                                                                                                                                                               |           |
| Ques.2 | Answer ANY TWO of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                                                                                                                        | (5X 2=10) |
| (a)    | What is sewage treatment, define various steps used in the sewage treatment? सीवेज उपचार क्या है। मलजल उपचार में प्रयुक्त विभिन्न चरणों को परिभाषित करें?                                                                                                                        |           |
| (b)    | What are manholes and drop manholes used in sewer, explain the design methodology for manhole. सीवर में उपयोग किए जाने वाले मैनहोल और ड्रॉप मैनहोल क्या हैं। मैनहोल के लिए डिजाइन पद्धति की व्याख्या करें।                                                                       |           |
| (c)    | What is hardness of water and define which unit (instrument) is used for measurement of hardness of water? पानी की कठोरता क्या है और परिभाषित करें कि पानी की कठोरता को मापने के लिए किस इकाई (उपकरण) का उपयोग किया जाता है?                                                     |           |
| Ques.3 | Answer ANY TWO of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                                                                                                                        | (5X 2=10) |
| (a)    | Write down various water treatment units and explain in short. विभिन्न जल शोधन इकाइयों को लिखिए और संक्षेप में समझाइए।                                                                                                                                                           |           |
| (b)    | Write down various quality parameters for the drinking water? पीने के पानी के लिए विभिन्न गुणवत्ता मानदंड लिखिए?                                                                                                                                                                 |           |
| (c)    | What is chlorination in water treatment, explain super chlorination and break point chlorination? जल उपचार में क्लोरीनीकरण क्या है। सुपर क्लोरीनीकरण और विराम बिंदु क्लोरीनीकरण की व्याख्या करें।                                                                                |           |
| Ques.4 | Answer ANY TWO of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                                                                                                                        | (5X 2=10) |
| (a)    | What is slow sand filter? Define material used in the slow sand filter. स्लो सैंड फिल्टर क्या है? धीमी रेत फिल्टर में प्रयुक्त सामग्री को परिभाषित करें                                                                                                                          |           |
| (b)    | Explain various factors affecting per capita demand of water. पानी की प्रति व्यक्ति मांग को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए।                                                                                                                                 |           |
| (c)    | Write down various methods of natural sewage disposal. प्राकृतिक सीवेज डिस्पोजेबल के विभिन्न तरीकों को लिखिए                                                                                                                                                                     |           |
| Ques.5 | Answer ANY TWO of the following questions निम्नलिखित प्रश्नों में से किसी दो का उत्तर दें                                                                                                                                                                                        | (5X 2=10) |
| (a)    | What is Population forecasting? Write down various methods to forecasting? जनसंख्या पूर्वानुमान क्या है। पूर्वानुमान लगाने की विभिन्न विधियों को लिखिए                                                                                                                           |           |
| (b)    | Write down various types of pipe used in the water supply and sewer line, explain cast iron pipe with its advantages and disadvantages. जलापूर्ति और सीवर लाइन में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के पाइपों को लिखिए। ढलवां लोहे के पाइप को इसके फायदे और नुकसान सहित समझाइए। |           |
| (c)    | Design Period of different parts of the water supply scheme. जलापूर्ति योजना के विभिन्न भागों की डिजाइन अवधि                                                                                                                                                                     |           |

\*\*\*\*\*