

**SIXTH SEMESTER  
CIVIL/CTM  
SCHEME JULY 2008  
PUBLIC HEALTH ENGINEERING**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 100*

**Note :** i) Attempt total five questions out of eight. All questions carry equal marks.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए । सभी प्रश्नों के अंक समान है ।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा ।

1. a) Explain the term "Peak water demand". 3

‘जल की अधिकतम माँग’ को समझाइये ।

b) Write down the names of different methods of forecasting? 3

जनगणना के पूर्व आकलन की विभिन्न विधियों के नाम लिखिए ।

(2)

- c) Write down the factors affecting per capita demand of water. 6

प्रति व्यक्ति जल की माँग को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए ।

- d) Calculate the Population of a town after 40 years by incremental increase method from the following data: 8

40 वर्षों के पश्चात् एक शहर की जनसंख्या वार्षिक वृद्धि विधि से गणना निम्नलिखित जनसंख्या आँकड़ों के आधार पर कीजिए ।

Year	Population
वर्ष	जनसंख्या
1981	86000
1991	92600
2001	97000
2011	102800

2. a) Write down the effects of different impurities of water. 3

पानी की विभिन्न अशुद्धियों का प्रभाव लिखिए ।

(3)

- b) What do you understand by Dissolve oxygen? 3  
घुलित ऑक्सीजन से आप क्या समझते हैं ?
- c) Explain Jar test in detail. 6  
'जार टेस्ट' को विस्तार से समझाइये ।
- d) How well test is done? How the yield of a well is determined? Explain with sketch. 8  
कुआँ परीक्षण कैसे किया जाता है ? कुएँ की लब्धि को कैसे ज्ञात करते हैं ? चित्र सहित समझाइए ।
3. a) Write down the flow diagram of water treatment plant. 3  
जलशोधन संयंत्र का प्रवाह चित्र लिखिए ।
- b) What do you understand by pH? What is its importance? 3  
pH से आप क्या समझते हैं ? इसका क्या महत्त्व है ?
- c) Draw the diagram of pressure filter and state its suitability. 6  
दाब निस्पंदक का चित्र बनाते हुए उसकी उपयुक्तता को लिखिए ।

- d) Why disinfection of water is needed? Write down the minor methods of disinfection. Explain the term break point chlorination and super chlorination. 8

पानी के रोगाणुनाशन की क्या आवश्यकता है ? रोगाणुनाशन की विभिन्न लघु विधियों के नाम लिखिए । भंजक बिन्दु क्लोरीनीकरण एवं सुपर क्लोरीनीकरण को समझाइए ।

4. a) Write down the types of pipes used for conveyance of water. 3

जल प्रवाह हेतु उपयोग में आने वाले विभिन्न पाइपों के नाम लिखिए ।

- b) Write down the names of different pipe joints. 3

विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ों के नाम लिखिए ।

- c) Sketch and explain the radial system of distribution of water. 6

जल वितरण की रेडियल पद्धति को रेखाचित्र बनाकर समझाइए ।

- d) Write down the advantages and disadvantages of Grid iron system. Sketch Grid iron system. 8

ग्रिड आयरन पद्धति के लाभ व हानि लिखिए । ग्रिड आयरन पद्धति का चित्र बनाइये ।

5. a) Write down the system of sewerage. 3  
मलवहन विधियों के नाम लिखिए ।
- b) What is self-cleansing velocity. 3  
स्वशोधनी वेग क्या होता है ?
- c) Differentiate between Manhole and Drop Manhole. 6  
मेनहोल व ड्रॉप मेनहोल में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
- d) Write short notes on Grease and Oil traps and Lampholes. 8  
तेल एवं ग्रीस ट्रेप एवं लेम्पहोल्स पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।
6. a) Write the objects of Sewage treatment. 3  
मलजल शुद्धिकरण के उद्देश्य लिखिए ।
- b) Draw the flow diagram of Sewage treatment plant. 3  
मलजल शुद्धिकरण संयंत्र का फ्लो चित्र बनाइये ।
- c) What is BOD? Explain its significance in Sewage treatment. 6  
जैविक ऑक्सीजन माँग क्या है ? सीवेज उपचार में इसके महत्त्व का वर्णन कीजिए ।

(6)

- d) What is Activated Sludge? Explain Activated Sludge process with neat sketch. 8  
उत्प्रेरित स्लज क्या होता है ? उत्प्रेरित स्लज विधि को स्वच्छ चित्र की सहायता द्वारा समझाइये ।
7. a) What do you understand by Rural Sanitation? 3  
ग्रामीण क्षेत्र स्वच्छता से आप क्या समझते हैं ?
- b) How leakage in Sewer line is tested? 3  
सीवर लाइन में रिसाव का परीक्षण कैसे करते हैं ?
- c) Explain the necessity of 'Sewage pumping'. 6  
'सीवेज पंपिंग' की आवश्यकता का वर्णन कीजिए ।
- d) Design a septic tank for 50 users and draw a neat sketch. The rate of water supply is 135 litres/day. Assume suitable data if required. 8  
50 उपयोगकर्ताओं हेतु एक सेप्टिक टैंक का अभिकल्पन कीजिए एवं स्वच्छ चित्र बनाइये । जल प्रदाय की मात्रा 135 लीटर प्रति दिन है । अन्य डाटा मान लीजिए ।
8. a) What is the difference between Aerobic process and Anaerobic process of treating Sewage? 3  
वायुजीवी विधि व अवायुजीवी विधि जो की मलजल के उपचार में प्रयुक्त होती है, में क्या अन्तर है ।

(7)

- b) State the factors affecting quantity of Sewage. 3  
मलजल की मात्रा को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए ।
- c) Explain the working of Oxidation pond with neat sketch. 6  
स्वच्छ चित्र की सहायता से ऑक्सीडेशन पाँड की कार्यविधि समझाइये ।
- d) Explain the working of 'Pit privy' with the help of neat sketch. 8  
गर्त शौचालय की कार्यप्रणाली चित्र की सहायता से समझाइये ।

