

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

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए-

i) For a newly developed city suitable method for population forecasting is:

- (a) Arithmetical increase method
- (b) Geometrical increase method
- (c) Incremental increase method
- (d) None of the above

7. a) Draw a flow diagram of sewage treatment process and explain working of each unit. 9

सीवेज उपचार प्रक्रिया का बहाव चित्र बनाकर प्रत्येक इकाई की कार्यप्रणाली को समझाइये।

b) Explain construction and working of trickling filter with neat sketch. 9

स्वच्छ चित्र बनाकर ट्रिकलिंग फिल्टर की कार्यप्रणाली एवं निर्माण का वर्णन कीजिये।

8. Write short notes on following (any three): 6 each

- i) Oxidation pond and oxidation ditch
- ii) Activated sludge process
- iii) Aqua privy and Bore hole privy
- iv) Jar test.
- v) Coagulation

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: (किन्हीं तीन पर)

- i) आक्सीकरण कुण्ड एवं आक्सीकरण खाई
- ii) उत्तेजित आपक क्रिया
- iii) जल शौचालय एवं वेधित छिद्र शौचालय
- iv) जार परीक्षण
- v) स्कंदन



(2)

एक नये विकसित हो रहे शहर की जनसंख्या पूर्वानुमान हेतु उपयुक्त विधि होगी:

- (अ) गणितीय बढ़ोतरी विधि
- (ब) ज्यामितीय बढ़ोतरी विधि
- (स) वार्षिक वृद्धि विधि
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) Alum coagulant is most effective for pH value between:

- (a) 8 to 10
- (b) 6.5 to 8.5
- (c) 4 to 6
- (d) 2 to 4

फिटकरी स्कंदक pH मान के लिए सर्वाधिक उपयुक्त होगा:

- (अ) 8 से 10
- (ब) 6.5 से 8.5
- (स) 4 से 6
- (द) 2 से 4

iii) The only treatment of water is necessary in emergency supply:

- (a) Coagulation
- (b) Filtration
- (c) Chlorination
- (d) Sedimentation

आपात स्थिति में वितरण किये जाने वाले पानी का आवश्यक उपचार किया जाता है:

- (अ) स्कंदन
- (ब) निस्पंदन
- (स) क्लोरीनेशन
- (द) अवसादन

(3)

iv) The appurtenances used where 'self cleansing velocity' is not available in sewer is:

- (a) Man hole
- (b) Drop man hole
- (c) Flushing tank
- (d) Flushing cistern

सीवर जहाँ स्व शोधनी वेग प्राप्त नहीं होता है, सीवर अन्यायुक्ति उपयोग की जाती है:

- (अ) मेन होल
- (ब) ड्रॉप मेन होल
- (स) फ्लशिंग टैंक
- (द) फ्लशिंग सिस्टन

v) The strength of sewage is indicated by its:

- (a) Oil and grease content
- (b) B.O.D.
- (c) Total solids
- (d) pH value

सीवेज की सामर्थ्य निम्नलिखित में से किसके द्वारा दर्शायी जाती है?

- (अ) तेल एवं ग्रीस की मात्रा
- (ब) बी.ओ.डी.
- (स) संपूर्ण ठोस कणों से
- (द) pH मान

2. a) Explain various water demands and which factors affect the water demand. 10

पानी के विभिन्न उपयोगों एवं प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।

b) Explain well testing and yield of well. 8
कुएँ के पानी देने की क्षमता एवं जाँच को समझाइए।

3. a) Explain physical chemical and biological characteristics of water and give their limits for drinking water. 8

पानी के विभिन्न भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों को लिखकर पीने योग्य पानी के लिए उनकी सीमाएँ लिखिए।

- b) Explain sampling method of water. 5

पानी के नमूने लेने की विधि को समझाइये।

- c) Explain bacteriological test of water. 5

पानी के जीवाणु परीक्षण को समझाइये।

4. a) Draw a neat sketch of rapid sand filter and explain its working. 12

तीव्र बालू निस्पंदक का स्वच्छ चित्र बनाकर इसकी कार्यप्रणाली को समझाइये।

- b) Explain break point chlorination with neat diagram. 6

स्वच्छ चित्र द्वारा भंजक बिंदु क्लोरीनेशन को समझाइये।

5. a) Name the various layout of water distribution system and explain any two with neat sketch and write their merits and demerits. 12

जल वितरण प्रणाली के विभिन्न लेआउट के नाम लिखकर किन्हीं दो को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये एवं उनके गुण-दोष लिखिये।

- b) Name the various joints given in pipe and draw a neat sketch of collar joint. 6

पाइप में दिये जाने वाले विभिन्न जोड़ों के नाम लिखकर कालर जोड़ का स्वच्छ चित्र बनाइये।

6. a) Name various types of plumbing system and explain one pipe system with neat sketch. 9

विभिन्न प्लम्बिंग प्रणालियों के नाम लिखकर एकल पाइप प्रणाली को स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइये।

- b) Name different sewer appurtenances and explain with neat sketch which is used to join sewers run at different levels. 9

विभिन्न सीवर अन्वायुक्तियों के नाम लिखकर, अलग-अलग तल पर बहने वाले सीवर को जोड़ने वाले अन्वायुक्तियों का चित्र बनाकर वर्णन करें।