

**Sixth Semester**  
**Civil/CTM**  
**Seventh Semester**  
**PTDC Civil**  
**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 प्रश्नों को 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 अन्तिम माना जायेगा।

I. Choose the correct answer: 2 × 5 = 10

सही उत्तर का चयन कीजिए।

(i) Pipe installed for the purpose of ventilation is known as

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| (a) Siphonage pipe | (b) Soil pipe    |
| (c) Vent pipe      | (d) All of above |

वेंटिलेशन के उद्देश्य से स्थापित पाइप को ..... के रूप में जाना जाता है।

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| (a) साइफनेज पाइप | (b) साइल पाइप   |
| (c) वेंट पाइप    | (d) उपरोक्त सभी |

(ii) Which of the following is called as the waste water from different sources like bathrooms, kitchens, and washbasins?

- (a) Discharge (b) Sullage  
(c) Garbage (d) Sewage

निम्नलिखित में से किसे बाथरूम, रसोई और वॉशबेसिन जैसे विभिन्न स्रोतों से निकलने वाला अपशिष्ट जल कहा जाता है?

- (a) निवर्हन (b) गंदगी  
(c) कचरा (d) मलजल

(iii) Which of the following represents the heavier inert matter in waste water?

- (a) Screens (b) Grit  
(c) Debris (d) Waste

निम्नलिखित में से कौन अपशिष्ट जल में भारी अक्रिय पदार्थ का प्रतिनिधित्व करता है?

- (a) स्क्रीन (b) ग्रिट  
(c) अवशेष (d) अपशिष्ट

(iv) Which of the following is the most commonly used coagulant?

- (a) Ferric sulphate (b) Coal  
(c) Alum (d) Limestone

निम्नलिखित में से कौन सा सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला स्कन्दक है?

- (a) फेरिक सल्फेट (b) कोयला  
(c) फिटकरी (d) चूना पत्थर

(v) Which of the following is constructed outside the building to carry waste water discharge?

- (a) S.trap (b) Gully trap  
(c) Floor trap (d) P. trap

अपशिष्ट जल के निर्वहन के लिए भवन के बाहर निम्नलिखित में से किसका निर्माण किया गया है?

- (a) एस ट्रैप (b) गली ट्रैप  
(c) फर्श ट्रैप (d) पी ट्रैप

2. (a) Explain the term "Peak demand of water". 6  
"पानी की अधिकतम मांग" शब्द की व्याख्या कीजिए।  
(b) Write down the effects of different impurities of water.6  
जल की विभिन्न अशुद्धियों के प्रभाव लिखिए।  
(c) Differentiate between Rapid and slow sand filter. 6  
मंद गति बालू फिल्टर और तीव्र गति बालू फिल्टर के बीच अंतर करें।
3. (a) Name the different sources of water. 6  
जल के विभिन्न स्रोतों के नाम बताइये।  
(b) Write the factors affecting rate of demand of water. 6  
पानी की माँग की दर को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।  
(c) State the function of an intake. Enlist the factors influencing the location of an intake. 6  
जल अंतग्राही के कार्य बताएं। जल अंतरग्राही के स्थान को प्रभावित करने वाले कारकों को सूचीबद्ध करें।
4. (a) Sketch different system of distribution of water. 6  
जल वितरण की विभिन्न प्रणालियों का रेखाचित्र बनाइये।  
(b) Describe jar test with neat sketch. 6  
स्वच्छ रेखाचित्र के साथ जार परीक्षण का वर्णन करें।

- (c) Name the different valves used in water supply and describe construction and working of fire hydrant with neat sketch. 6

जल आपूर्ति में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न वाल्वों के नाम बताइए और अग्नि हाइड्रेंट के निर्माण और कार्यप्रणाली का स्पष्ट रेखाचित्र के साथ वर्णन कीजिए।

5. (a) What do you understand by dissolved oxygen. 6

घुलित ऑक्सीजन से आप क्या समझते हैं?

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

स्वच्छ चित्र के साथ ब्रेक प्वाइंट क्लोरीनीकरण की व्याख्या करें।

- (c) The following data have been noted from the census department. 6

Year	1950	1960	1970	1980	1990
Population	16000	25000	32000	38000	46000

Calculate by incremental increase method the probable population in the year 2010.

जनगणना विभाग से निम्नलिखित आंकड़े नोट किए गए हैं।

वर्ष	1950	1960	1970	1980	1990
जनसंख्या	16000	25000	32000	38000	46000

वर्ष 2010 में संभावित जनसंख्या की वार्षिक वृद्धि विधि से गणना करें।

6. (a) Draw the flow diagram of sewage treatment process and write the function of each unit. 6

सीवेज उपचार प्रक्रिया का प्रवाह आरेख बनाएं और प्रत्येक इकाई का कार्य लिखें।

- (b) State the merits and demerits of combined system of sewerage. 6

सीवरज की संयुक्त प्रणाली के गुण और दोष बताएं।

- (c) What is activated sludge process? Draw its flow diagram and explain working. 6  
उत्तेजित अपांक प्रक्रिया क्या है? इसका प्रवाह आरेख बनाइये तथा कार्यविधि समझाइये।
7. (a) Write short note on BOD and COD. 6  
BOD और COD पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।
- (b) Enumerate the various sanitary fittings used in houses and draw a neat sketch of any one. 6  
घरों में उपयोग की जाने वाली विभिन्न सैनिटरी फिटिंग्स की गणना करें और किसी एक का एक साफ-सुथरा रेखाचित्र बनाएं।
- (c) Write short notes on one pipe system of plumbing with neat sketch. 6  
साफ-सुथरे रेखाचित्र के साथ पाइपलाइन की एक पाइप प्रणाली पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।
8. Write short note on following (**any three**) 6×3=18
- (a) oxidation pond  
(b) drop manhole  
(c) gully trap  
(d) types of sewer pipes  
(e) self cleansing velocity
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें (कोई तीन)
- (a) आक्सीकारक ताल  
(b) ड्रॉप मैनहोल  
(c) गली ट्रैप  
(d) सीवर पाइप के प्रकार  
(e) स्वशोधी गति

