

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) Hard water is undesirable for drinking because
- (a) It contains lot of turbidity
 - (b) It consumes more soap
 - (c) It possess bad taste and odour
 - (d) Harmful bacteria grow more rapidly

(2)

पीने का पानी कठोर होना अवांछनीय है क्योंकि-

- (अ) आविलता की मात्रा ज्यादा होती है
- (ब) साबुन की खपत बढ़ जाती है
- (स) इसका स्वाद तथा गंध बुरी होती है
- (द) नुकसानदायक कीटाणु ज्यादा तेजी से बढ़ते हैं

ii) The suitable layout of distribution system for a city with roads of Rectangular pattern is

- (a) Grid Iron System (b) Dead End System
- (c) Ring System (d) Radial System

आयताकार प्रतिरूप की सड़क वाले शहर के लिये उपयुक्त वितरण प्रणाली होगी-

- (अ) ग्रिड आयरन प्रणाली (ब) अंध सिरा प्रणाली
- (स) वलय प्रणाली (द) त्रिज्य प्रणाली

iii) Killing of Bacteria in water is known as

- (a) Sedimentation (b) Aeration
- (c) Disinfection (d) None of the above

पानी में जीवाणुओं को मारने की क्रिया कहलाती है

- (अ) तलछटीकरण (ब) वाटन
- (स) रोगाणुनाशन (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) A Manhole is generally provided at

- (a) Bend
- (b) Junction
- (c) Change of sewer diameter
- (d) All of the above

(3)

एक मेनहोल को कहाँ स्थापित किया जाता है-

(अ) मोड़ पर

(ब) जंक्शन पर

(स) सीवर व्यास परिवर्तन पर (द) उपरोक्त सभी

v) Fresh sewage is generally

(a) Alkaline

(b) Acidic

(c) Highly decomposed

(d) A source of objectionable odour

सामान्यतः स्वच्छ सीवेज होता है-

(अ) क्षारीय

(ब) अम्लीय

(स) अत्यधिक अपघटित

(द) आपत्तिजनक दुर्गंध का स्रोत

2. a) Explain the various types of water demand for a city (in details and points wise). 9

एक शहर हेतु पानी की विभिन्न माँगों का विस्तृत तथा बिन्दुवार वर्णन कीजिए।

b) Calculate the future population of a town after four decades (40 years) by any one method on the basis of the following census data. 9

Year	Population
1971	17800
1981	22500

(4)

1991	27300
2001	31600

एक शहर की चार दशक (40 वर्ष) पश्चात की जनगणना किसी भी एक विधि द्वारा निम्नलिखित जनसंख्या के आधार पर ज्ञात कीजिए।

वर्ष	जनसंख्या
1971	17800
1981	22500
1991	27300
2001	31600

3. a) Explain the factors influencing selection of suitable source's of water. 6
उपयुक्त पानी के स्रोतों के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।
- b) State the function of an intake. Enlist the factors influencing the location of an intake. 4+6
एक अन्तःग्राही का क्या कार्य है। अन्तःग्राही की स्थिति को प्रभावित करने वाले कारकों को सूचीबद्ध कीजिए।
- c) Draw the sketches of the following C.I. Pipe fittings. 2
- | | |
|--------------|---------|
| i) Bend | ii) Tee |
| iii) Reducer | iv) Wye |

(5)

ढलवॉ लोहा पाइप के निम्नलिखित फिटिंग्स के रेखाचित्र बनाइये।

i) मोड़

ii) टी

iii) रिड्यूसर

iv) वाई

4. a) Write down the different chemical standards for drinking water. 6

पीने योग्य पानी के विभिन्न रासायनिक मानक लिखिए।

b) Explain the term pH value. State its importance in water purification. 6

पी.एच. मान की व्याख्या कीजिए तथा जल शुद्धीकरण में इसका क्या महत्व है, स्पष्ट कीजिए।

c) State the characteristics of Aerobic, Anaerobic and facultative Bacteria. 6

वायुजीवी, अवायुजीवी एवं अनाग्राही जीवाणुओं के लक्षण लिखिए।

5. a) What are the Aims of Treatment of water. Draw the layout of water treatment plant. 3+7

जल शुद्धीकरण का उद्देश्य क्या हैं? जल उपचार संयंत्र के विन्यास का चित्र खींचिए।

b) Explain Break Point Chlorination. 4

ब्रेक पॉइन्ट क्लोरीनेशन का वर्णन कीजिए।

(6)

- c) What is coagulation? Name the different coagulation used. 4
स्कंदन क्या होता है? विभिन्न स्कंदनो के नाम लिखिए।
6. a) Describe the following methods of water distribution along with sketch. 4½ each
i) Ring System
ii) Grid Iron System
जल वितरण की निम्नलिखित विधियों का चित्र सहित वर्णन कीजिए।
i) रिंग विधि
ii) ग्रिड आयरन विधि
- b) Mention the advantages and disadvantages of cement concrete pipes. 9
सीमेन्ट कंक्रीट पाइप के लाभ तथा हानियाँ बताइये।
7. a) Write merits and demerits of combined sewerage system. 9
संयुक्त जल-मल प्रणाली के गुण तथा अवगुण लिखिए।
- b) Enlist the different sewer appurtenances and explain drop man hole with neat sketch. 9
विभिन्न सीवर अन्वयुक्तियों को सूचीबद्ध कीजिए तथा ड्रॉप मेन होल का स्वच्छ चित्र द्वारा समझाइये।

(7)

8. Write short notes on any three of the following:

- i) Rural sanitation 6 each
- ii) Testing of sewer
- iii) Hardness of water
- iv) B.O.D.
- v) Role of Public Health Engineer

निम्नलिखित में से किन्ही तीन पर संक्षिप्त टिप्पणीयाँ लिखिए-

- i) क्षेत्र स्वच्छता ग्रामीण
- ii) सीवर परीक्षण
- iii) जल की कठोरता
- iv) बी.ओ.डी.
- v) लोक स्वास्थ्य यंत्री का भूमिका

