

2019(Odd)**Time : 3Hrs.****Sem. VI - C/CR**
Environment. Engg.**Full Marks : 70****Pass Marks : 28**

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following

options :

1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) Pollutants in air can be in the form of :

(a) Particulates

(b) Micro organisms

(c) Hydrocarbon

(d) All of the above

(ii) वायु में प्रदूषक के रूप में ही सकता है—

(अ) कण

(ब) माइक्रोजीविक

(स) हाइड्रोकार्बन

(द) उपरोक्त सभी

(ii) Two sources generate noise level of 90 dB &

94 dB. The resultant effect of these noise

level on the human ear is :

(a) 184dB

(b) 95.5dB

(c) 94 dB

(d) 92dB

OR(अथवा)

Describe sources of air pollution and its effects.

वायु प्रदूषण के स्रोतों एवं इसके प्रभावों का वर्णन करें।

OR(अथवा)

Give construction and working of Trickling filters with neat sketch.

ट्रिकलिंग फिल्टर के निर्माण एवं कार्य विधि का सचित्र वर्णन करें।

10. Discuss the types of sewers and clearing of sewers.

6

सीवर के प्रकार एवं सफाई की विवेचना करें।

OR(अथवा)

Explain the process and control of sludge digestion.

स्लज डाइजेशन की विधि एवं नियंत्रण का वर्णन करें।

11. Write the advantages and disadvantages of land disposal of sewage.

6

सीवेज के जमीन पर उपचार के लाभों तथा हानियों को लिखें।

(ii) दो स्रोतों का ध्वनि स्तर 90 dB और 94 dB है तो इसका परिणापी प्रभाव मानव कान पर होगा—

(अ) 184dB

(ब) 95.5dB

(स) 94dB

(द) 92dB

(iii) Which of the following industry is least polluting?

(a) Cement industry

(b) Electronic industry

(c) Rollings mills

(d) Thermal power plant

(iii) निम्न में से कौन सा उद्योग सबसे कम प्रदुषित करता है—

(अ) सीमेंट उद्योग

(ब) इलेक्ट्रॉनिक उद्योग

(स) रौलिंग मिल

(द) तापीय पावर प्लांट

(iv) Which of the following is not a major indoor pollutant in a developing country live India, in the rural areas?

(a) Cooking and heating activities

(b) Burning of cow dung

(c) Burning of crop waste

(d) Building material

(iv)

देहाती क्षेत्र में भारत वीसा विकासशील देश में सबसे अधिक आन्तरिक पट्टण नहीं है—

- (अ) खाना बनाना एवं गर्म करने का कार्यक्रम
(ब) गाय गोबर जलाना
(स) फसल अवशेष जलाना
(द) मवेश पदार्थ

(v)

The turbidity in water is caused due to

- (a) Silt
(b) Clay
(c) Finely divided organic matter
(d) All of these

(vi)

पानी में गंदगी का कारण है—

- (अ) सिल्ट
(ब) क्ले
(स) महीन वैतिक पदार्थ
(द) डूबे सभ

(vi)

Per capita water demand is calculated in liters:

- (a) Per person per day
(b) Per person per week
(c) Per person per month
(d) Per person per hours

बनाते ।

जल उपचार की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?
विभिन्न जल उपचार प्लांट का एक रेखा चित्र

6

9. What are different process for treatment of water? layout a typical treatment plant.

विभिन्न प्रकार के पाइप जोड़ की लिखें । किसी एक का स्वच्छ चित्र के साथ वर्णन करें ।

Write the different types of pipe joints. Explain any one with neat sketch.

OR(अथवा)

वर्ष	जनसंख्या
1970	26000
1980	29000
1990	35000
2000	43000
2010	48000

पाँच दशकों की जनसंख्या 1970 से 2010 तक सारणी में दर्शायी गयी है । अंकगणितीय वर्तनी सारणी के से, पहले, दूसरे और तीसरे दशक की जनसंख्या दिखे गये अंतिम ज्ञात दशक के बाद निकालें ।

GROUP C

Answer all **Five** Questions.

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Discuss the various water borne diseases on the basis of their causative agents.

6

पानी से पैदा होनो वाली विभिन्न बीमारियों की कारणात्मक आधार पर विवेचना करें।

OR(अथवा)

Explain the methods and precautions in collecting samples.

जल का नमूना लेने की विधि एवं सावधानियों का वर्णन करें।

8. The population of 5 decades from 1970 to 2010 are given below in table. Find out the population after one, two and three decades beyond the last known decade by using Arithmetic increase Method. **6**

Year	1970	1980	1990	2000	2010
Population	26000	29000	35000	43000	48000

- (vi) प्रति व्यक्ति पानी की मात्रा लीटर में गणना की जाती है—

- (अ) प्रति व्यक्ति प्रति दिन
(ब) प्रति व्यक्ति प्रति सप्ताह
(स) प्रति व्यक्ति प्रति माह
(द) प्रति व्यक्ति प्रति घंटा

- (vii) The most common surface water supply source is:

- (a) Sea
(b) River
(c) Pond
(d) All of the above

- (vii) सतहजल आपूर्ति का सबसे अधिक प्रचलित स्रोत है—

- (अ) समुद्र
(ब) नदी
(स) तालाब
(द) उपरोक्त सभी

- (viii) G.I. pipe has a coating of:

- (a) Zinc
(b) Lead
(c) Silver
(d) Aluminium

(viii)

शीओई० पाइप पर कोटिंग किया गया होता है—

- (अ) लिंक का
(ब) लेड का
(स) वॉटी का
(द) एलुमिनियम का

(ix)

The device which is installed for drawing water from the source is called:

- (a) Aquifer
(b) Aquiflude
(c) Filter
(d) Intake

(x)

बहु स्थित वा किसी स्त्रोत से पानी खींचने के लिए स्थापित किया जाता है, कहलाता है—

- (अ) एक्वीफर
(ब) एक्वीफ्लुइड
(स) फिल्टर
(द) इन्टेक

(xi)

First stage of water treatment is :

- (a) Coagulation and mixing
(b) Filtration
(c) Disinfection
(d) Sedimentation

OR(अथवा)

Write different types of surface water sources.

विभिन्न प्रकार के सतह जल स्त्रोत को लिखें।

(viii)

शीओई० पाइप पर कोटिंग किया गया होता है—

- (अ) लिंक का
(ब) लेड का
(स) वॉटी का
(द) एलुमिनियम का

(ix)

The device which is installed for drawing water from the source is called:

- (a) Aquifer
(b) Aquiflude
(c) Filter
(d) Intake

(x)

बहु स्थित वा किसी स्त्रोत से पानी खींचने के लिए स्थापित किया जाता है, कहलाता है—

- (अ) एक्वीफर
(ब) एक्वीफ्लुइड
(स) फिल्टर
(द) इन्टेक

(xi)

First stage of water treatment is :

- (a) Coagulation and mixing
(b) Filtration
(c) Disinfection
(d) Sedimentation

6. Describe the layout for distribution system of water supply.

जल आपूर्ति के लिए वितरण पद्धति के ले-आउट का वर्णन करें।

स्पष्ट करें।

प्रश्न रिक्तिक्त बान्ध तथ्या बोक बान्ध से अन्तर

4. Why ozone is not widely used in community water supply? 4

सार्वजनिक जलापूर्ति में ओजोन का प्रयोग मुख्य रूप से क्यों नहीं किया जाता है?

OR(अथवा)

Write the advantage and disadvantages of cast iron pipes.

ढलवां लोहे पाइप के लाभ तथा हानियों को लिखें।

5. Explain the following:

- (i) Filtration
(ii) Disinfection

4

निम्नांकित पदों की व्याख्या करें।

- (i) फिल्ट्रेशन
(ii) डिसइन्फेक्शन

OR(अथवा)

Differentiate between pressure relief valve and check valve.

- (x) जल शुद्धिकरण प्रक्रिया में प्रथम चरण है—
(अ) कोगुलेशन एवं मिक्सिंग
(ब) फिल्ट्रेशन
(स) डिसइन्फेक्शन
(द) अवसादन
- (xi) The treatment of water with bleaching powder is known as;
(a) Pre chlorination
(b) Super chlorination
(c) Dechlorination
(d) Hypo chlorination
- (xi) जल का उपचार ब्लीचिंग पाउडर के साथ करने को जाना जाता है—
(अ) प्रिवलोरीनेशन
(ब) सुपर क्लोरीनेशन
(स) डी क्लोरीनेशन
(द) हाइपोक्लोरीनेशन
- (xii) The type of valve which is provided to control the flow of water in the distribution system at street corners and where the pipe lines intersect is:
(a) Check valve
(b) Slice valve
(c) Safety valve
(d) Scour valve

(xii)

जल वितरण प्रणाली में पानी के बहाव को नियंत्रित करने के लिए गती के कोने और पाइपों की मिलान पर जो बाल्ड इस्तेमाल होती है उसे कहते हैं—

- (अ) बेंक बाल्ड
(ब) स्विड्स बाल्ड
(स) सीपटी बाल्ड
(द) स्कार्पर बाल्ड

(xiii)

The main disadvantage of cement concrete sewer is:

- (a) Less strength
(b) Difficulty in construction
(c) Difficulty in transportation due to heavy weight
(d) None of these

(xiv)

The minimum dissolved oxygen which should always be present in water in order to save the aquatic type is :

- (a) 2ppm
(b) 4ppm
(c) 10ppm
(d) 10ppm

(xv)

शीट कंक्रीट शीवर का मुख्य दोष है—

(अ) कम शक्ति
(ब) निर्माण में कठिनाई
(स) भारी वजन के कारण परिवहन में कठिनाई
(द) इन्सुलेशन में कठिनाई

OR(अथवा)

What is the importance of B.O.D. test in sewage analysis .

शीवेज विश्लेषण में बीओडी.टी. जाँच का क्या महत्व है?

3. Write the objective of sewage treatments.

शीवेज उपचार के उद्देश्यों को लिखें।

OR(अथवा)

Give reasons for following:

- (1) A cowl is provided at the top of shaft.
(ii) In waste water treatment, waste stabilization ponds are more successful in sunny tropical regions.

निम्नांकित का कारण बताएँ—

- (अ) काउल को शिफ्ट के ऊपर लगाया जाता है।
(ब) बेकार जल उपचार में बेकार स्थिरता गोलाब तीव्र सूपदार क्षेत्र में ज्यादा सफल होता है।

- (xx) इनमें से कौन यौगिक अल्गी नियंत्रण के लिए अधिकांशतः उपयोग किया जाता है?
 (अ) सोडियम सल्फेट
 (ब) कॉपर सल्फेट
 (स) सोडियम क्लोराइड
 (द) कैल्शियम क्लोराइड

- (xiv) जल में जलीय जीवन की रक्षा के लिए न्यूनतम कितना डिऑक्सीजन हमेशा उपस्थित रहना चाहिए—
 (अ) 2ppm
 (ब) 4ppm
 (स) 10ppm
 (द) 40ppm

- (xv) The pathogens can be killed by:
 (a) Nitrification
 (b) Chlorination
 (c) Oxidation
 (d) None of these

- (xv) पैथोजनस को किससे मारा जा सकता है?
 (अ) नाइट्रिफिकेशन
 (ब) क्लोरीनेशन
 (स) ऑक्सीडेशन
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (xvi) The ratio of 5 days B.O.D. to ultimate B.O.D. is about:
 (a) 1/2
 (b) 2/3
 (c) 1
 (d) None of these

GROUP B

Answer all **Five** Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Write the important physical and chemical properties of sewage.

4

सीवेज के प्रमुख भौतिक तथा रासायनिक गुणों को लिखें।

(xviii) बाटर क्लोरोट के लिए फ्लोरोजिग सिस्टम की क्षमता सामान्यतः होती है—

- (अ) 2 से 5 लीटर
(ब) 6 से 8 लीटर
(स) 10 से 15 लीटर
(द) इनमें से कोई नहीं

(xix) As compared to cast iron pipes, steel pipes are:

- (a) Stronger
(b) Heavier
(c) Weaker
(d) None of these

(xx) डलवाँ लोटे के पड़प की तुलना में, स्टील पड़प होते हैं—

- (अ) मजबूत
(ब) भारी
(स) कमजोर
(द) इनमें से कोई नहीं

(xx) Which of the following compound is widely used for algae control?
(a) Sodium sulphate
(b) Copper sulphate
(c) Sodium chloride
(d) Calcium chloride

(xvi) 5 दिन बीओडी तथा उच्चतम बीओडी का अनुपात लगभग होता है—

- (अ) 1/2
(ब) 2/3
(स) 1
(द) इनमें से कोई नहीं।

(xvii) A pipe which is installed in the house drainage to preserve the water seal of traps is called:

- (a) Vent pipe
(b) Waste pipe
(c) Soil pipe
(d) Antisiphonage pipe

(xviii) रूख के जल शील को सुरक्षित रखने के लिए जो पड़प घर के जल निकाल में लगाया जाता है, उसे कहते हैं—

- (अ) मन्द पड़प
(ब) वेस्ट पड़प
(स) मल पड़प
(द) एंटीसाइफोनेज पड़प

(xviii) Normally the capacity of flushing cisterns for water closets is:
(a) 2 to 5 litres
(b) 6 to 8 litres
(c) 10 to 15 litres
(d) None of these