
WATER AND WASTE WATER ENGINEERING

Time: 2:30 Hours]

[Maximum Marks: 50

NOTES:

- I. Attempt all questions. All questions carry equal marks.
- II. Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Find Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- III. Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Answer any two parts: [2x5=10]

- a) What do you understand by the term 'per capita demand'? How total quantity of water required by a town is estimated.
- b) Explain merits and demerits of surface sources of water supply
- c) What is a River Intake? What are the factors which govern the location of an intake structure on a river

Q2) Answer any two parts: [2 x5=10]

- a) Explain theory of Filtration as used in the purification of water. Sketch and describe an outlet for a slow sand filter.
- b) What do you understand by the term disinfection of water? Why it is necessary to disinfect the water for public water supply schemes? What should be the requirements of a good disinfectant?
- c) State the merits and demerits of (i) separate system of sewage and (ii) combined system of sewage.

Q3) Answer any two parts: [2x5=10]

- a) Explain the process of Sedimentation in the treatment of water. Discuss the difference between Plain sedimentation and Coagulation.
- b) Write a short note on (i) Alum as coagulant and (ii) Clariflocculator
- c) Draw a neat sketch of a Rapid Gravity Filter and describe how it works?

Q4) Answer any two parts: [2 x5= 10]

- a) What are the various methods of disinfecting water? State the theory of disinfection of water by chlorine
- b) Describe the conservancy and water carriage system of sanitation. In new developing town which method you will prefer and why?
- c) Discuss about the systems/ methods of water distribution with neat sketches along with their merits and limitations.

Q5) Answer any two parts: [2 x 5=10]

- a) Advantage and dis advantage of dead-end system
- b) Describe the construction of an inverted syphon with the help of a neat sketch
- c) Write down about different types of the pipe joint

हिंदी अनुवाद

NOTES:

- I. Attempt all questions. All questions carry equal marks.
- II. Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Find Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- III. Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) किन्हीं दो भागों के उत्तर दें: [2x5=10]

- क) 'प्रति व्यक्ति मांग' शब्द से आप क्या समझते हैं? किसी शहर के लिए आवश्यक पानी की कुल मात्रा का अनुमान कैसे लगाया जाता है?
- ख) जल आपूर्ति के सतही स्रोतों के गुण और दोषों की व्याख्या करें
- ग) नदी सेवन क्या है? वे कौन से कारक हैं जो किसी नदी पर अंतर्ग्रहण संरचना के स्थान को नियंत्रित करते हैं?

Q2) किन्हीं दो भागों के उत्तर दें: [2 x5=10]

- क) जल के शुद्धिकरण में प्रयुक्त निस्पंदन के सिद्धांत की व्याख्या करें। धीमे रेत फिल्टर के लिए एक आउटलेट का रेखाचित्र बनाएं और उसका वर्णन करें।
- ख) जल के कीटाणुशोधन शब्द से आप क्या समझते हैं? सार्वजनिक जल आपूर्ति योजनाओं के लिए पानी को कीटाणुरहित करना क्यों आवश्यक है? एक अच्छे कीटाणुनाशक की क्या आवश्यकताएं होनी चाहिए?
- ग) (i) सीवेज की अलग प्रणाली और (ii) सीवेज की संयुक्त प्रणाली के गुण और दोष बताएं।

Q3) किन्हीं दो भागों के उत्तर दें: [2x5=10]

- क) जल के उपचार में अवसादन की प्रक्रिया को समझाइये। सादा अवसादन और स्कंदन के बीच अंतर पर चर्चा करें।
- ख) (i) कौयगुलांट के रूप में फिटकिरी और (ii) क्लोरीफ्लोक्वूलेटर पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें
- ग) रैपिड ग्रेविटी फिल्टर का एक साफ-सुथरा रेखाचित्र बनाएं और बताएं कि यह कैसे काम करता है?

Q4) किन्हीं दो भागों के उत्तर दें: [2 x5=10]

- क) पानी को कीटाणुरहित करने की विभिन्न विधियाँ क्या हैं? क्लोरीन द्वारा जल को कीटाणुरहित करने का सिद्धांत बताइये
- ख) स्वच्छता की संरक्षण और जल परिवहन प्रणाली का वर्णन करें। नए विकसित हो रहे शहर में आप कौन सी पद्धति पसंद करेंगे और क्यों?

ग) जल वितरण की प्रणालियों/तरीकों के बारे में उनके गुणों और सीमाओं सहित स्पष्ट रेखाचित्रों के साथ चर्चा करें।

Q5) किन्हीं दो भागों के उत्तर दें: [2 x 5=10]

क) डेड-एंड प्रणाली का लाभ और हानि

ख) एक स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से उल्टे साइफन के निर्माण का वर्णन करें

ग) पाइप जोड़ के विभिन्न प्रकारों के बारे में लिखिए

Model Paper, Amit Singh