Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Civil Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Public Health Engineering (2015602)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) Water pollution can be caused by excess _____ from industries, and _____from agricultural runoff. (phosphates/fertilizers/methane/heavy metals) जल प्रदूषण उद्योगों से निकलने वाले अतिरिक्त _____ और कृषि अपवाह से निकलने वाले ___ के कारण हो सकता है। (फॉस्फेट/उर्वरक/मीथेन/भारी धातु)	2	2	1
b) A ____ is a sanitary fitting used for urination, whereas a ____ is used for washing hands and face. (Sink/Flushing cistern /Urinal/Wash basin) ___ एक सैनिटरी फिटिंग है जिसका उपयोग लघुशंक करने के लिए किया जाता है, जबकि ____ का उपयोग हाथ और चेहरा धोने के लिए किया जाता है।(सिंक/फ्लशिंग सिस्टर्न/मूत्रालय/वॉश बेसिन)	2	4	2
c) In the activated sludge process, _____ is used to facilitate the growth of microorganisms. (oxygen/biosolids/carbon dioxide) सक्रिय आपंक प्रक्रिया में, _____ का उपयोग सूक्ष्मजीवों के विकास को सुविधाजनक बनाने के लिए किया जाता है। (ऑक्सीजन/बायोसॉलिड/कार्बन डाइऑक्साइड)	2	5	2
d) The primary purpose of a _____ in wastewater treatment is to remove solid wastes. (sedimentation tank/aeration /chlorination / filtration unit) अपशिष्ट जल उपचार में _____ का प्राथमिक उद्देश्य ठोस अपशिष्ट को हटाना है। (अवसादन टैंक / वातन /क्लोरीनीकरण/ निस्पंदन इकाई)	2	2	1
e) The main function of a _____ in solid waste management is to reduce volume, while _____ helps to separate recyclables from waste. (incinerator/sorting facility/recycling bin/landfill) ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में _____ का मुख्य कार्य मात्रा को कम करना है, जबकि _____ अपशिष्ट से पुनर्चक्रण योग्य पदार्थों को अलग करने में मदद करता है। (भस्मक/छँटाई सुविधा/ पुनर्चक्रण /लैंडफिल)	2	5	2
f) The process of filtration is used to remove suspended particles from water in a wastewater treatment plant. (true/false) निस्पंदन की प्रक्रिया का उपयोग अपशिष्ट जल शोधन संयंत्र. में पानी से निलंबित कणों को हटाने के लिए किया जाता है। (सत्य/असत्य)	2	2	1
g) Landfills are the most sustainable method of managing solid waste in the long term. (true/false) लैंडफिल दीर्घकालिक रूप से ठोस अपशिष्ट के प्रबंधन की सबसे टिकाऊ विधि है। (सत्य/असत्य)	2	4	2

h)	Chlorination is commonly used as a disinfection method in drinking water treatment. (true/false) क्लोरीनीकरण का उपयोग आमतौर पर पीने के पानी के शोधन में कीटाणुशोधन विधि के रूप में किया जाता है। (सत्य/असत्य)	2	2	1
i)	A good trap should retain water and prevent foul gases from entering the building. (true/false) एक अच्छे ट्रैप को पानी को रोककर रखना चाहिए तथा गंदी गैसों को इमारत में प्रवेश करने से रोकना चाहिए। (सत्य/असत्य)	2	4	1
j)	Composting is an aerobic process that can convert organic waste into valuable soil amendments. (true/false) कम्पोस्टिंग एक वायवीय प्रक्रिया है जो जैविक अपशिष्ट को बहुमूल्य मृदा संशोधन. में परिवर्तित कर सकती है। (सत्य/असत्य)	2	5	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Define design period in water supply planning. Explain the factors influencing the design period. जल आपूर्ति योजना में डिजाइन अवधि को परिभाषित करें। डिजाइन अवधि को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या करें।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	State the water quality standards as per IS 10500. आईएस 10500 के अनुसार जल गुणवत्ता मानक बताएं।	4	1	1
Q.3	Explain the characteristics of surface and subsurface sources of water with examples. सतही और उपसतही जल स्रोतों की विशेषताओं को उदाहरणों के साथ समझाएँ।	4	1	1
	OR (अथवा)			
	Define the term "self-cleansing velocity" and “non-scouring velocity” in sewerage systems. सीवरेज प्रणालियों में "स्व-सफाई वेग" और "गैर-अपरदन वेग" पद को परिभाषित करें।	4	4	1
Q.4	Define total solids in water and how is it measured. जल में कुल ठोस पदार्थों को परिभाषित करें और इसे कैसे मापा जाता है ।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Mention the role of a service reservoir in a water distribution system. जल वितरण प्रणाली में वितरण जलाशय की भूमिका का उल्लेख कीजिए।	4	3	2
Q.5	Define the term “coagulants” used in water treatment. Mention their types with advantages. जल शोधन में उपयोग किए जाने वाले "कोगुलेंट्स" पद को परिभाषित करें। उनके प्रकार और लाभ बताइये।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Differentiate between aerobic and anaerobic biological processes in sewage treatment. सीवेज शोधन में वायवीय और अवायवीय जैविक प्रक्रियाओं के बीच अंतर करें।	4	5	2
Q.6	Explain the differences between gravity and pumping systems in water distribution. जल वितरण में गुरुत्व और पम्पिंग प्रणालियों के बीच अंतर स्पष्ट करें।	4	3	3
	OR (अथवा)			
	Define the term "MPN" and explain its significance in water testing. "एमपीएन" पद को परिभाषित करें और जल परीक्षण में इसके महत्व की व्याख्या करें।	4	1	3

Group (C) (ग्रुप - सी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें |) **6x5=30**

Q.7	Explain the methods of forecasting population for water supply planning. Illustrate with an example. जल आपूर्ति योजना के लिए जनसंख्या पूर्वानुमान की विधियों की व्याख्या करें। उदाहरण सहित स्पष्ट करें।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Describe the physical, chemical, and biological characteristic of water in water supply scheme. जल आपूर्ति योजना में जल की भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों का वर्णन करें।	6	1	2
Q.8	Explain the process of sedimentation with coagulations in water purification. जल शुद्धिकरण में जमाव के साथ अवसादन की प्रक्रिया को समझाइए।	6	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain the different systems of sewerage (separate system, combined system) and their applications. सीवरेज की विभिन्न प्रणालियों (पृथक प्रणाली, संयुक्त प्रणाली) और उनके अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।	6	4	2
Q.9	Explain the types of pipes used for water conveyance. Discuss the factors influencing the choice of pipe material. जल परिवहन के लिए उपयोग किए जाने वाले पाइपों के प्रकारों की व्याख्या करें। पाइप सामग्री के चयन को प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा करें।	6	4	3
	OR (अथवा)			
	Mention the types of the layout and components of a water distribution system. Explain any one of them with advantages and disadvantages. जल वितरण प्रणाली के लेआउट और घटकों के प्रकारों का उल्लेख करें। उनमें से किसी एक को फायदे और नुकसान के साथ समझाएँ।	6	3	3
Q.10	Discuss the importance and types of sanitary fittings in building sanitation. भवन स्वच्छता में सैनिटरी फिटिंग के महत्व और प्रकारों पर चर्चा करें।	6	4	2
	OR (अथवा)			
	Explain the process of disinfection in water treatment. Explain any one of them. जल शोधन में कीटाणुशोधन की प्रक्रिया की व्याख्या करें। इनमें से किसी एक की व्याख्या कीजिए।	6	2	2
Q.11	Explain the activated sludge process in sewage treatment and discuss its advantages. सीवेज शोधन में सक्रिय आपंक प्रक्रिया की व्याख्या करें और इसके लाभों पर चर्चा करें।	6	5	3
	OR (अथवा)			
	Discuss the working principle and importance of oxidation pond in water treatment. जल शोधन में ऑक्सीकरण तालाब के कार्य सिद्धांत और महत्व पर चर्चा करें।	6	5	3

------*****------