

**Sixth Semester
Civil Engineering
Scheme OCBC 2019
PUBLIC HEALTH ENGINEERING**

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : i) All 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome).

सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।

ii) Assume suitable data, wherever required/missing.

जहाँ डाटा आवश्यक/अनुपलब्ध हो, उचित मान लें।

iii) 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।

Q.	LO	Questions	Marks														
1.	CO1 LO1	a) Explain the role and duties of PHE engineer. PHE इंजीनियर की भूमिका एवं कर्तव्य बताइये।	5														
	CO1 LO2	b) Explain the variations of water demand. जल की खपत में विभिन्न परिवर्तनों को समझाइये। OR/अथवा	5														
	CO1 LO1	a) Explain the factors affecting location and construction of intakes. अन्तर्ग्राही की स्थिति तथा निर्माण को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइये।	5														
	CO1 LO3	b) The population data of a city are as follows: Calculate the population for year 2031 and 2041 using arithmetic increase method.	5														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Population</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1971</td> <td>110000</td> </tr> <tr> <td>1981</td> <td>140000</td> </tr> <tr> <td>1991</td> <td>190000</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>260000</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>350000</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>460000</td> </tr> </tbody> </table>	Year	Population	1971	110000	1981	140000	1991	190000	2001	260000	2011	350000	2021	460000	
Year	Population																
1971	110000																
1981	140000																
1991	190000																
2001	260000																
2011	350000																
2021	460000																

Q.	LO	Questions	Marks														
		<p>किसी शहर की जनगणना आँकड़ा इस प्रकार है। अंकगणितीय वृद्धि विधि से वर्ष 2031 एवं 2041 में जनसंख्या की गणना कीजिए।</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>वर्ष</th> <th>जनसंख्या</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1971</td> <td>110000</td> </tr> <tr> <td>1981</td> <td>140000</td> </tr> <tr> <td>1991</td> <td>190000</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>260000</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>350000</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>460000</td> </tr> </tbody> </table>	वर्ष	जनसंख्या	1971	110000	1981	140000	1991	190000	2001	260000	2011	350000	2021	460000	
वर्ष	जनसंख्या																
1971	110000																
1981	140000																
1991	190000																
2001	260000																
2011	350000																
2021	460000																
2.	<p>CO1 LO3</p> <p>CO2 LO1</p> <p>CO1 LO3</p> <p>CO2 LO1</p>	<p>a) What do you understand by hardness of water? जल की कठोरता से आप क्या समझते हैं?</p> <p>b) Explain the principle of sedimentation. अवसादन के सिद्धांत को समझाइये। OR/अथवा</p> <p>a) Write permissible limits of portable water. (Any six) पीने योग्य जल की अनुमेय सीमाएँ लिखें। (कोई छः)</p> <p>b) Explain Jar test in detail. जार टेस्ट को विस्तार से समझाइए।</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>														
3.	<p>CO2 LO2</p> <p>CO2 LO2</p>	<p>a) Explain the working of slow sand filter. मंद बालू निस्यंदक की कार्यप्रणाली को समझाइए।</p> <p>b) Describe the residual chlorine and its importance. अवशिष्ट क्लोरीन एवं उसके महत्व का वर्णन कीजिये। OR/अथवा</p>	<p>6</p> <p>4</p>														

Q.	LO	Questions	Marks
	CO2 LO2	a) Describe pressure filter with neat sketch. प्रेशर फिल्टर का स्पष्ट रेखाचित्र सहित वर्णन करें।	6
	CO2 LO2	b) Write a short note on Reverse Osmosis. रिवर्स ऑस्मोसिस पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।	4
4.	CO3 LO1	a) Explain with sketch Reflux and Air relief valve. रिफ्लक्स और एयर रिलीफ वाल्व का स्केच बनाकर समझाइए।	5
	CO3 LO2	b) Explain the radial system of distribution of water. जल वितरण की रेडियल प्रणाली को समझाइये। OR/अथवा	5
	CO3 LO2	a) Compare gravity method and pumping method of distribution of water. जल वितरण की गुरुत्व विधि एवं पम्पिंग विधि की तुलना करें।	5
	CO3 LO1	b) List out various types of pipes and explain anyone. विभिन्न प्रकार के पाइपों की सूची बनाइए और किसी एक को समझाइए।	5
5.	CO4 LO1	a) Describe the causes of breaking seal in Traps. ट्रैप में सील टूटने के कारणों का वर्णन करें।	5
	CO4 LO2	b) Compare between water carriage system and conservancy system. जल परिवहन प्रणाली और संरक्षण प्रणाली के बीच तुलना करें। OR/अथवा	5
	CO4 LO1	a) Explain the principle of designing house drainage plan. गृह जल निकासी योजना को डिजाइन करने के सिद्धांत को समझाइए।	5

Q.	LO	Questions	Marks
	CO4 LO2	b) Describe the testing procedure of sewer. सीवर की परीक्षण प्रक्रिया का वर्णन करें।	5
6.	CO5 LO1	Draw the general layout of sewage treatment plant and explain functions of each of them. सीवेज उपचार संयंत्र का सामान्य लेआउट बनाइए और प्रत्येक के कार्यों को समझाइए। OR/अथवा	10
	CO5 LO1	a) Explain trickling filter with sketch. ट्रिकलिंग फिल्टर को स्केच के साथ समझाइए।	5
	CO4 LO3	b) Explain drop Manhole with sketch. ड्रॉप मैनहोल को स्केच के साथ समझाइए।	5
7.	CO5 LO2	a) Explain the methods of disposal of domestic waste. घरेलू कचरे के निपटान की विधियाँ समझाइये।	5
	CO5 LO1	b) Describe the general characteristics of sewage. सीवेज की सामान्य विशेषताओं का वर्णन करें। OR/अथवा	5
	CO5 LO2	a) Describe Bore hole latrine with sketch. बोर होल शौचालय का रेखाचित्र सहित वर्णन करें।	5
	CO5 LO1	b) List out the common complaints and discuss its remedies in the operation of septic tank. सेप्टिक टैंक के संचालन में सामान्य समस्याओं की सूची बनाइए और उनके उपचार पर चर्चा करें।	5

