

**Third Semester**  
**Civil/CTM Engineering**  
**Scheme OCBC 2019**  
**SURVEYING**

**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) 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.	LO11	a) Explain primary division of Surveying. सर्वेक्षण के प्रारंभिक वर्गीकरण को समझाइये।	4
	LO12	b) Describe reciprocal ranging with an example. अप्रत्यक्ष आरेखन को एक उदाहरण देकर समझाइये। OR/अथवा	6
	LO11	a) Give the classification of survey based on object of survey and nature of field. सर्वेक्षण का उद्देश्य एवं भूमि का प्रकार के आधार पर सर्वेक्षण का वर्गीकरण कीजिये।	4
	LO12	b) Describe to overcome the obstacle of a river during chaining. जरीब मापन के दौरान आने वाली नदी की बाधा को पार करने का वर्णन कीजिये।	6

Q.	LO	Questions	Marks						
2.	LO13	<p>a) Draw the conventional symbol of following:</p> <p>i) Building  ii) Chain line  iii) Railway line  iv) Temple  v) Orchard</p> <p>निम्नलिखित के प्रतीक चिन्ह बनाइये।</p> <p>i) भवन  ii) जरीब रेखा  iii) रेल्वे लाइन  iv) मंदिर  v) बगीचा</p>	5						
	LO12	<p>b) Explain chaining on sloping ground with example.</p> <p>ढालू जमीन पर जरीब मापन को उदाहरण सहित समझाइये।</p> <p>OR/अथवा</p>	5						
	LO13	<p>a) Plot the following details of chain and cross staff survey of a field and calculate its area. All dimensions in meters.</p> <p>जरीब एवं गुनिया सर्वेक्षण द्वारा लिए गये निम्नलिखित मापों को चित्रित कर क्षेत्रफल ज्ञात कीजिये। सभी माप मीटर में है।</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">C 80</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">D 100 74 54</td> <td style="padding: 5px;">42 E</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">B 50</td> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">26 14 00 A</td> <td style="padding: 5px;">30 F</td> </tr> </table>	C 80	D 100 74 54	42 E	B 50	26 14 00 A	30 F	6
C 80	D 100 74 54	42 E							
B 50	26 14 00 A	30 F							

Q.	LO	Questions	Marks																		
	LO12	b) Explain offset and its types. ऑफसेट एवं इसके प्रकारों को समझाइये।	4																		
3.	LO21	a) Explain systems of bearing. दिक्मान मापन की पद्धतियों को समझाइये।	5																		
	LO21	b) Convert the following bearings from one system to another. निम्नलिखित दिक्मानों को एक पद्धति से दूसरी में बदलिये। i) S 20° 30' E ii) N 55° 45' W iii) N 35° 45' E iv) 0° v) 220° 30'	5																		
		OR/अथवा																			
	LO21	a) Name the parts of a prismatic compass. प्रिज्मेटिक कंपास के अवयवों के नाम लिखिये।	3																		
	LO21	b) The following bearings were taken of a closed traverse ABCD. Calculate the interior angles of the traverse. निम्नलिखित दिक्मान एक बंद चक्रम ABCD के लिए गये। चक्रम के अंतः कोणों की गणना कीजिये। <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Line</th> <th>Fore Bearing</th> <th>Back Bearing</th> </tr> <tr> <th>रेखा</th> <th>अग्र दिक्मान</th> <th>पश्च दिक्मान</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>45° 15'</td> <td>225° 15'</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>123° 15'</td> <td>303° 15'</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td>181° 0'</td> <td>01° 0'</td> </tr> <tr> <td>DA</td> <td>289° 30'</td> <td>109° 30'</td> </tr> </tbody> </table>	Line	Fore Bearing	Back Bearing	रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान	AB	45° 15'	225° 15'	BC	123° 15'	303° 15'	CD	181° 0'	01° 0'	DA	289° 30'	109° 30'	7
Line	Fore Bearing	Back Bearing																			
रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान																			
AB	45° 15'	225° 15'																			
BC	123° 15'	303° 15'																			
CD	181° 0'	01° 0'																			
DA	289° 30'	109° 30'																			

Q.	LO	Questions	Marks																					
4.	LO22	<p>Find which stations are affected by local attraction and work out correct bearings of the lines of a closed traverse ABCDEA as given below :</p> <p>नीचे दिये गये चक्रम ABCDEA में ज्ञात कीजिये कि कौन-से स्टेशन स्थानीय आकर्षण से प्रभावित है एवं सही दिक्मानों की गणना कीजिये।</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Line</th> <th>Fore Bearing</th> <th>Back Bearing</th> </tr> <tr> <th>रेखा</th> <th>अग्र दिक्मान</th> <th>पश्च दिक्मान</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>191° 30'</td> <td>13° 0'</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>69° 30'</td> <td>246° 30'</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td>32° 15'</td> <td>211° 00'</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>260° 45'</td> <td>80° 45'</td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td>230° 15'</td> <td>53° 00'</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p>	Line	Fore Bearing	Back Bearing	रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान	AB	191° 30'	13° 0'	BC	69° 30'	246° 30'	CD	32° 15'	211° 00'	DE	260° 45'	80° 45'	EA	230° 15'	53° 00'	10
Line	Fore Bearing	Back Bearing																						
रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान																						
AB	191° 30'	13° 0'																						
BC	69° 30'	246° 30'																						
CD	32° 15'	211° 00'																						
DE	260° 45'	80° 45'																						
EA	230° 15'	53° 00'																						
	LO22	<p>The following bearings were observed in case of a closed traverse. At what stations, local attraction is suspected. Also compute the corrected bearings.</p> <p>एक बंद चक्रम के निम्नलिखित दिक्मान लिये गये। कौन-से स्टेशन स्थानीय आकर्षण से प्रभावित हैं, सही दिक्मानों की गणना कीजिये।</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Line</th> <th>Fore Bearing</th> <th>Back Bearing</th> </tr> <tr> <th>रेखा</th> <th>अग्र दिक्मान</th> <th>पश्च दिक्मान</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>S 40° 30' W</td> <td>N 41° 15' E</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>S 80° 45' E</td> <td>N 79° 30' E</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td>N 19° 30' E</td> <td>S 20° 00' W</td> </tr> <tr> <td>DA</td> <td>S 80° 00' E</td> <td>N 80° 00' W</td> </tr> </tbody> </table>	Line	Fore Bearing	Back Bearing	रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान	AB	S 40° 30' W	N 41° 15' E	BC	S 80° 45' E	N 79° 30' E	CD	N 19° 30' E	S 20° 00' W	DA	S 80° 00' E	N 80° 00' W	10			
Line	Fore Bearing	Back Bearing																						
रेखा	अग्र दिक्मान	पश्च दिक्मान																						
AB	S 40° 30' W	N 41° 15' E																						
BC	S 80° 45' E	N 79° 30' E																						
CD	N 19° 30' E	S 20° 00' W																						
DA	S 80° 00' E	N 80° 00' W																						
5.	LO31	<p>a) Write the procedure of temporary adjustment of dumpy level.</p> <p>डम्पी लेवल के अस्थायी संगणन की विधि लिखिये।</p>	5																					

Q.	LO	Questions	Marks
	LO33	b) Explain the sources of errors in levelling. तलेक्षण कार्य में होने वाली त्रुटियों के स्रोत को समझाइये।	5
		OR/अथवा	
	LO31	a) Define the following : i) Fore sight ii) Height of instrument iii) Datum iv) Axis of telescope निम्न को परिभाषित कीजिये।	4
		i) अग्रवलोकन ii) उपकरण ऊँचाई iii) आधार तल iv) दूरबीन अक्ष	
	LO33	b) Describe any two difficulties faces in levelling. तलेक्षण कार्य में आने वाली किन्हीं दो बाधाओं का वर्णन कीजिये।	6
6.	LO32	The following staff readings were taken with a 4 meter levelling staff on a continuously sloping ground. The reduce level of first station is 305.500 meter. Make a page of field book and enter all the readings. Calculate reduce level of all points and apply usual checks. निम्नलिखित गज पाठ्यांक एक 4 मीटर तलेक्षण गज से लगातार ढालू जमीन पर लिये गये। प्रथम बिन्दु का समानीत तल 305.500 मीटर है। तलेक्षण पंजी का पेज बनाकर सभी पाठ्यांक भरिये। सभी बिन्दुओं के समानीत तल की गणना कीजिये एवं गणितीय जाँच कीजिये। 0.990, 1.625, 2.300, 2.985, 3.645, 0.585, 1.215, 2.120, 3.050	10
		OR/अथवा	

Q.	LO	Questions	Marks
	LO32	Name and explain in brief types of levelling. तलेक्षण के प्रकारों के नाम लिखकर संक्षेप में समझाइये।	10
7.	LO41	a) Write the principle of plane table survey. पटल सर्वेक्षण का सिद्धांत लिखिये।	2
	LO41	b) Describe the procedure of setting out plane table at a station. एक स्टेशन पर प्लेन टेबल को स्थापित करने की विधि का वर्णन कीजिये।	8
		OR/अथवा	
	LO42	Name the methods of plane table survey with their suitability and describe one which is suitable to locate details of college premises. पटल सर्वेक्षण की विधियों के नाम उनकी उपयोगिता सहित लिखिये एवं उस विधि का वर्णन कीजिये जो कि कॉलेज परिसर की जानकारी चित्रित करने हेतु उपयोगी हो।	10

