

Fourth Semester
Civil/CTM Engineering
Scheme OCBC 2019
ADVANCE SURVEYING

Time : Three Hours**Maximum Marks : 70**

Note : i) Attempt total 7 questions. 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) Define contour, contour interval and horizontal equivalent. समोच्च रेखा, समोच्च रेखांतर एवं क्षैतिज समतुल्य को परिभाषित कीजिये।	5
	LO11	b) Write the characteristics of contour. समोच्च रेखाओं के गुण लिखिये। OR/अथवा	5
	LO12	a) Write the name of methods of locating contours on field and describe any one. मैदान पर समोच्च रेखाएं स्थापित करने की विधियों के नाम लिखकर किसी एक विधि का वर्णन कीजिये।	6
	LO12	b) Write the uses of contour map. कंटूर मेप के उपयोग लिखिये।	4
2.	LO21	a) Name the fundamental axis of theodolite and write the relation between them. थ्योडोलाइट के मूलभूत अक्षों के नाम लिखकर उनके आपस में संबंध लिखिये।	5
	LO21	b) Write the various uses of theodolite. थ्योडोलाइट के विभिन्न उपयोग लिखिये।	5

Q.	LO	Questions	Marks																																																
		OR/अथवा																																																	
	LO22	a) In theodolite traversing explain latitude and departure. थ्योडोलाइट ट्रेवर्सिंग में अक्षांश एवं भुजांक को समझाइये।	4																																																
	LO22	b) Length of a survey line AB is 265 m and WCB $35^{\circ}36'$. If coordinates of station A are (500, 600)m, determine coordinates of station B. एक सर्वेक्षण रेखा AB की लंबाई 265 मी. तथा पूर्णव्रत दिक्मान $35^{\circ}36'$ है। यदि बिंदु A के निर्देशांक (500, 600) मी. हो, बिंदु B के निर्देशांक ज्ञात कीजिये।	6																																																
3.	LO22	An distract from a traverse sheet for a closed traverse is given below: <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">Line</th> <th style="padding: 2px;">Length (m)</th> <th style="padding: 2px;">Latitude</th> <th style="padding: 2px;">Departure</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">AB</td> <td style="padding: 2px;">200.0</td> <td style="padding: 2px;">-173.20</td> <td style="padding: 2px;">+100.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">BC</td> <td style="padding: 2px;">130.0</td> <td style="padding: 2px;">0.00</td> <td style="padding: 2px;">+130.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">CD</td> <td style="padding: 2px;">100.0</td> <td style="padding: 2px;">+86.60</td> <td style="padding: 2px;">+50.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DE</td> <td style="padding: 2px;">250.0</td> <td style="padding: 2px;">+250.0</td> <td style="padding: 2px;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">EA</td> <td style="padding: 2px;">320.0</td> <td style="padding: 2px;">-154.90</td> <td style="padding: 2px;">-280.00</td> </tr> </tbody> </table> Balance the traverse by Bowditch's method. एक बंद चक्रम का चक्रम प्रपत्र नीचे सारणी में दिया गया है। <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 2px;">रेखा</th> <th style="padding: 2px;">लंबाई (मी.)</th> <th style="padding: 2px;">अक्षांश</th> <th style="padding: 2px;">भुजांक</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">AB</td> <td style="padding: 2px;">200.0</td> <td style="padding: 2px;">-173.20</td> <td style="padding: 2px;">+100.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">BC</td> <td style="padding: 2px;">130.0</td> <td style="padding: 2px;">0.00</td> <td style="padding: 2px;">+130.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">CD</td> <td style="padding: 2px;">100.0</td> <td style="padding: 2px;">+86.60</td> <td style="padding: 2px;">+50.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">DE</td> <td style="padding: 2px;">250.0</td> <td style="padding: 2px;">+250.0</td> <td style="padding: 2px;">0.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">EA</td> <td style="padding: 2px;">320.0</td> <td style="padding: 2px;">-154.90</td> <td style="padding: 2px;">-280.00</td> </tr> </tbody> </table> बोडिच विधि द्वारा चक्रम को संतुलित कीजिये।	Line	Length (m)	Latitude	Departure	AB	200.0	-173.20	+100.00	BC	130.0	0.00	+130.00	CD	100.0	+86.60	+50.00	DE	250.0	+250.0	0.00	EA	320.0	-154.90	-280.00	रेखा	लंबाई (मी.)	अक्षांश	भुजांक	AB	200.0	-173.20	+100.00	BC	130.0	0.00	+130.00	CD	100.0	+86.60	+50.00	DE	250.0	+250.0	0.00	EA	320.0	-154.90	-280.00	10
Line	Length (m)	Latitude	Departure																																																
AB	200.0	-173.20	+100.00																																																
BC	130.0	0.00	+130.00																																																
CD	100.0	+86.60	+50.00																																																
DE	250.0	+250.0	0.00																																																
EA	320.0	-154.90	-280.00																																																
रेखा	लंबाई (मी.)	अक्षांश	भुजांक																																																
AB	200.0	-173.20	+100.00																																																
BC	130.0	0.00	+130.00																																																
CD	100.0	+86.60	+50.00																																																
DE	250.0	+250.0	0.00																																																
EA	320.0	-154.90	-280.00																																																

Q.	LO	Questions	Marks																								
	LO31	<p>Following are the observation were taken by a tacheometer fitted with analytic lens having multiplying constant was 100.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Instrument station</th> <th>Height of Horizontal axis (m)</th> <th>Staff Station</th> <th>Vertical angle</th> <th>Staff Reading (m)</th> <th>R.L. of Instrument station (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>1.5</td> <td>Q</td> <td>+4°</td> <td>1.280, 2.105, 2.930</td> <td>85.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Calculate distance PQ and R.L. of Q. एक एनालेटिक लेंस लगे हुए टेक्योमीटर से जिसका गुणज स्थिरांक 100 था, निम्नलिखित पाठ्यांक लिये गये।</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>उपकरण स्टेशन</th> <th>क्षैतिज अक्ष की ऊँचाई (मी.)</th> <th>गज स्टेशन</th> <th>उर्ध्वाधर कोण</th> <th>गज पाठ्यांक (मी.)</th> <th>उपकरण बिंदु का समानीत तल (मी.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P</td> <td>1.5</td> <td>Q</td> <td>+4°</td> <td>1.280, 2.105, 2.930</td> <td>85.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>स्टेशन Q का PQ एवं समानीत तल दूरी ज्ञात कीजिये।</p>	Instrument station	Height of Horizontal axis (m)	Staff Station	Vertical angle	Staff Reading (m)	R.L. of Instrument station (m)	P	1.5	Q	+4°	1.280, 2.105, 2.930	85.0	उपकरण स्टेशन	क्षैतिज अक्ष की ऊँचाई (मी.)	गज स्टेशन	उर्ध्वाधर कोण	गज पाठ्यांक (मी.)	उपकरण बिंदु का समानीत तल (मी.)	P	1.5	Q	+4°	1.280, 2.105, 2.930	85.0	10
Instrument station	Height of Horizontal axis (m)	Staff Station	Vertical angle	Staff Reading (m)	R.L. of Instrument station (m)																						
P	1.5	Q	+4°	1.280, 2.105, 2.930	85.0																						
उपकरण स्टेशन	क्षैतिज अक्ष की ऊँचाई (मी.)	गज स्टेशन	उर्ध्वाधर कोण	गज पाठ्यांक (मी.)	उपकरण बिंदु का समानीत तल (मी.)																						
P	1.5	Q	+4°	1.280, 2.105, 2.930	85.0																						
5.	LO41	<p>a) Draw a neat sketch of simple circular curve and name the all elements. एक साधारण वर्तुल वक्र का स्वच्छ चित्र बनाकर सभी अवयवों के नाम लिखिये।</p>	5																								
	LO41	<p>b) Define types of curve with neat sketch. वक्र के प्रकारों को स्वच्छ चित्र बनाकर परिभाषित कीजिये।</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p>	5																								
	LO42	<p>a) Describe Rankine's method of setting out simple circular curve on field. मैदान पर साधारण वक्र स्थापित करने की रैंकाइन्स विधि का वर्णन कीजिये।</p>	6																								

Q.	LO	Questions	Marks
		दो स्पर्श रेखा 1050 मीटर जरीबी दूरी पर प्रतिच्छेद करती है, विचलन कोण का मान 42° , त्रिज्या 190 मीटर एवं पेग अंतराल 30 मीटर है। रेंकाइन्स विधि द्वारा वक्र स्थापित करने हेतु आवश्यक आंकड़ों की गणना कीजिये।	
7.		<p>Write a short note on following:</p> <p>a) E.D.M. b) Aerial survey</p> <p>निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।</p> <p>अ) E.D.M. ब) हवाई सर्वेक्षण</p> <p style="text-align: center;">OR/अथवा</p> <p>a) What is remote sensing? Explain system of remote sensing. दूर संवेदन क्या होता है? दूर संवेदन की पद्धतियों को समझाइये।</p> <p>b) Write the application of remote sensing. दूर संवेदन के उपयोग लिखिये।</p> <p style="text-align: center;"></p>	<p>2×5=10</p> <p>5</p> <p>5</p>