

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –3 • EXAMINATION – WINTER 2016**

**Subject Code: 330601****Date: 19-11-2016****Subject Name: SURVEYING-1****Time: 10:30 AM To 01:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

<b>Q.1</b>	(a)	Explain basic principles of surveying and list out different uses of survey.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૧	અ	સરવેઈંગ ના મૂળભૂત સિદ્ધાંતો સમજાવો અને સર્વેના વિવિધ ઉપયોગોની યાદી આપો.	૦૭
	(b)	A rectangular plan 6cm x 5cm represents area of 75000 sq.m on field. Construct diagonal scale.	<b>07</b>
	બ	એક 6 સેમી x 5cm લંબચોરસ પ્લાન 75000 sq.m વિસ્તાર સાઈટ પર રજૂ કરે છે. આ માટે કર્ણ સ્કેલ ની રચના કરો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(a)	Define the terms. I) Reduced Level ii) geodetic survey iii) Change point iv) Scale v) Tie line vi) Base line vii) Check line	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૨	અ	વ્યાખ્યા આપો. ૧) સાપેક્ષ ઉચાઈ ૨) ભૂમાપન સર્વેક્ષણ ૩) સ્થળ બદલી ૪) સ્કેલ વી) ટાઇ રેખા vi) આધાર રેખા vii) ચેક રેખા.	૦૭
	(b)	Draw neat sketch of Dumpy Level and Describe temporary adjustment of level in short.	<b>07</b>
	બ	ડમ્પી લેવલ ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો અને તેના હંગામી સમાયોજન ટૂંકમાં જણાવો.	૦૭
		OR	
	(b)	Draw neat sketch of Standard Metric Chain of 30m, and Describe method of Testing a chain.	<b>07</b>
	બ	30 મી. સ્ટાન્ડર્ડ મેટ્રિક સાંકળની સુઘડ સ્કેચ દોરો અને સાંકળ પરીક્ષણની પદ્ધતિ વર્ણવો.	
<b>Q.3</b>	(a)	While measuring distance between two stations on site if there is small Pond in between line joining these two station, how you will measure distance? Give at least two methods.	<b>07</b>
પ્રશ્ન. ૩	અ	સાઈટ પર બે સ્ટેશનો વચ્ચે અંતર માપતી વખતે ત્યાં આ બે સ્ટેશન જોડતી રેખા વચ્ચે નાનો તળાવ આવે છે, તમે કેવી રીતે અંતર માપશો? ઓછામાં ઓછી બે પદ્ધતિઓ આપો.	૦૭
	(b)	The following bearings were observed in traversing with a compass, in area where local attraction was there.	<b>07</b>

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Line.</th> <th>F.B.</th> <th>B.B.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>69° 15'</td> <td>249° 15'</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>149° 15'</td> <td>327° 15'</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td>225° 30'</td> <td>47° 00'</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>218° 15'</td> <td>39° 15'</td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td>328° 45'</td> <td>148° 15'</td> </tr> </tbody> </table> <p>Find out the correct bearings and the included angles.</p>	Line.	F.B.	B.B.	AB	69° 15'	249° 15'	BC	149° 15'	327° 15'	CD	225° 30'	47° 00'	DE	218° 15'	39° 15'	EA	328° 45'	148° 15'	
Line.	F.B.	B.B.																			
AB	69° 15'	249° 15'																			
BC	149° 15'	327° 15'																			
CD	225° 30'	47° 00'																			
DE	218° 15'	39° 15'																			
EA	328° 45'	148° 15'																			
	બ	<p>સ્થાનિક આકર્ષણ દરાવતા વિસ્તારમાં કંપાસ વડે નીચેના અવલોકન લેવામા આવેલ. સાચા બેરિંગ અને ખૂણાઓ શોધો.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Line.</th> <th>F.B.</th> <th>B.B.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AB</td> <td>69° 5'</td> <td>249° 15'</td> </tr> <tr> <td>BC</td> <td>149° 15'</td> <td>327° 15'</td> </tr> <tr> <td>CD</td> <td>225° 30'</td> <td>47° 00'</td> </tr> <tr> <td>DE</td> <td>218° 15'</td> <td>39° 15'</td> </tr> <tr> <td>EA</td> <td>328° 45'</td> <td>148° 15'</td> </tr> </tbody> </table>	Line.	F.B.	B.B.	AB	69° 5'	249° 15'	BC	149° 15'	327° 15'	CD	225° 30'	47° 00'	DE	218° 15'	39° 15'	EA	328° 45'	148° 15'	૦૭
Line.	F.B.	B.B.																			
AB	69° 5'	249° 15'																			
BC	149° 15'	327° 15'																			
CD	225° 30'	47° 00'																			
DE	218° 15'	39° 15'																			
EA	328° 45'	148° 15'																			
		OR																			
<b>Q.3</b>	(a)	What is closing error in traverse? Explain graphical adjustment method of correcting it..	<b>07</b>																		
<b>પ્રશ્ન. ૩</b>	અ	માંલારેખણ માં closing ત્રુટી એટલે શું. તેને સુધારવાની ગ્રાફીકલ પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૭																		
	(b)	A 20 mt. Chain was found to be 6 cm. too short after chaining a distance of 2000mt. It was tested again at the end of days work and found to be 11 cm short after chaining a total distance of 5000mt. If the chain was correct before the commencement of the work. Find the true distance.	<b>07</b>																		
	બ	20 MT. ચેઇન 2000mt અંતર માધ્યા પછી 6 cm. ટૂંકી જોવા મળી હતી. તે દિવસના અંતે કુલ 5000 mt નો અંતર માધ્યા પછી ફરીથી પરીક્ષણ કરતા 11 સે.મી. ટૂંકી જોવા મળી હતી.. સાંકળ કામ શરૂ કર્યા પહેલાં સાચી હતી. તો સાચુ અંતર શોધો.	૦૭																		
<b>Q.4</b>	(a)	Draw a neat sketch of prismatic compass and label all parts, also state functions of each part.	<b>07</b>																		
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	અ	પ્રિઝ્મેટિક કંપાસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી બધા ભાગો લખો, અને દરેક ભાગના કાર્ય જણાવો..	૦૭																		
	(b)	The following consecutive readings were taken with a level and a 4m leveling staff on a continuously sloping ground at a common interval of 30m. 0.465 (on station A), 0.950, 1.250, 1.655, 2.255, 2.650, 2.850, 3.245, 3.580 (on station B). First reading of 2.500 was taken on TBM. The R.L. of TBM was 25.00 m. Rule out the page of level book and calculates the R.L of points by collimation	<b>07</b>																		

		method and gradient of line AB. Apply usual check.	
	બ	સતત ઢાળ દરાવતી જમીન પર લેવલ અને 4m સ્ટાફ વડે 30મી ના અંતરે નીચેના વાંચન લેવામાં આવ્યા હતા. 0,465(સ્ટેશન A પર), 0,950, 1,250, 1,655, 2,255, 2,650, 2,850, 3,245, 3,580 (સ્ટેશન B પર) પ્રથમ વાંચન TBM પર 2.500 લેવામાં આવેલ. TBM નો આર.એલ. ૨૫.૦૦ મીટર છે. લેવલબુક ના પાના પર collimation પદ્ધતિ વડે તમામ બિંદુઓ ના આર.એલની અને રેખા AB ના ઢાળ ની ગણતરી કરો. યોગ્ય ચેક કરો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Explain Characteristics of Contours and Draw contours for (i)Hill (ii) Valley(iii) steep slope ground (iv)gentle slope ground	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	સમતલરેખાની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો અને નીચેના માટે સમતલરેખા દોરો (૧) હિલ (૨) વેલી (૩) વધારે ઢાળવાળી જમીન (૪) સામાન્ય ઢોળાવ જમીન.	૦૭
	(b)	The following readings were taken with dumpy level. 1.055,1.565,1.875,2.755,1.070,1.455,2.125,1.165,0.275,1.720,1.320, 2.505. Level was shifted after 4th reading . Calculate the RLs of all points by rise and fall method. Apply usual checks. RL of 1st point is 25mt.	07
	બ	નીચેના વાંચન લેવલ વડે લેવામાં આવ્યા હતા. 1.055,1.565,1.875,2.755,1.070,1.455,2.125,1.165,0.275,1.720,1.320, 2.505. 4થા વાંચન કર્યા પછી લેવલની જગ્યા બદલવામાં આવી હતી. ઉતાર અને ચડાવ પદ્ધતિ દ્વારા બધા પોઈન્ટની RLની ગણતરી કરો. પ્રથમ પોઈન્ટની RL ૨૫.૦૦મી છે. યોગ્ય ચેક કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the methods of orientation in plane table survey.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	પ્લેન ટેબલ સર્વેક્ષણમાં ઓરિએન્ટેશન ની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	07
	(b)	State types of theodolite and describe different uses of Theodolite.	07
	બ	થિયોડોલાઈટના પ્રકારો જણાવો.અને થિયોડોલાઈટના વિવિધ ઉપયોગો વર્ણવો.	07
		OR	
Q.5	(a)	Explain any two methods of Plane Table Survey.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	પ્લેન ટેબલ સર્વેની કોઈપણ બે પદ્ધતિઓ સમજાવો.	07
	(b)	Explain the procedure to measure horizontal angle with a theodolite.	07
	બ	થિયોડોલાઈટ વડે ક્ષેત્રિય ખૂણો માપવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	07

\*\*\*\*\*