

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024****Subject Code: 4332203****Date: 07-12-2024****Subject Name: Mine Surveying I****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. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

			Marks
Q.1	(a)	Define the line of sight, vertical axis, and horizontal axis of theodolite.	03
પ્રશ્ન.1	(અ)	થિયોડોલાઇટની લાઇન ઓફ સાઇટ, વર્ટિકલ અક્ષીસ અને હોરીઝોન્ટલ અક્ષીસને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Explain temporary adjustments of theodolite.	04
	(બ)	થિયોડોલાઇટનું અસ્થાયી સમાયોજન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain various method for horizontal angle measurement by theodolite.	07
	(ક)	થિયોડોલાઇટ દ્વારા ક્ષેત્રીય ખૂણા માપવાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓ સમજાવો.	૦૭
		OR	
	(c)	List out any seven parts of theodolite.	07
	(ક)	થિયોડોલાઇટના કોઈપણ સાત ભાગની યાદી બનાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Explain the Bowditch's rule.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	બાઉડીચ રૂલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain permanent adjustments of theodolite.	04
	(બ)	થિયોડોલાઇટનું સ્થાયી સમાયોજન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Define: (i) Datum (ii) Bench mark (iii) Reduced level (iv) axis of telescope	07
	(ક)	વ્યાખ્યાયિત કરો: (i) ડેટમ (ii) બેન્ચ માર્ક (iii) રિડ્યુસ્ડ લેવલ (iv) ટેલિસ્કોપની અક્ષીસ	૦૭
		OR	
Q.2	(a)	Explain the Transit rule.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	ટ્રાંસીટ રૂલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define open and closed traverse with neat sketch.	04
	(બ)	ખુલ્લો અને બંધ મલરેખણ સ્વચ્છ આકૃતિ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c)	Draw a neat sketch of dumpy level and name its various parts.	07
	(ક)	ડમ્પી લેવલની સ્વચ્છ નામ નિર્દેશન વાળી આકૃતિ દોરો	૦૭
Q. 3	(a)	Convert: R.B. to W.C.B. (i) $N 40^{\circ} E$ (ii) $S 81^{\circ} E$ (iii) $N 56^{\circ} W$	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	R.B. ને W.C.B. માં ફેરવો. (i) $N 40^{\circ} E$ (ii) $S 81^{\circ} E$ (iii) $N 56^{\circ} W$	૦૩
	(b)	Convert: W.C.B. to R.B. (i) 84° (ii) 188° (iii) 272° (iv) 156°	04
	(બ)	W.C.B. ને R.B. માં ફેરવો.	૦૪

		(i) 84 ⁰ (ii) 188 ⁰ (iii) 272 ⁰ (iv) 156 ⁰	
	(c)	The following readings were taken with dumpy level 1.785, 1.400, 1.865, 2.360, 2.800, 2.100, 2.520, 2.620 and 2.850. The level was shifted after 4th and 6th reading. R.L of B.M is 100.0 m. Calculate the R.L. of all points by Rise and Fall Method. Apply check.	07
	(ક)	ડમ્પી લેવલ વડે નીચે પ્રમાણે ક્રમિક વાંચનાકો લેવામાં આવ્યા છે. 1.785, 1.400, 1.865, 2.360, 2.800, 2.100, 2.520, 2.620 અને 2.850. ચોથા અને છઠ્ઠા વાંચનાક પછી લેવલને ખસેડવામાં આવ્યું હતું. બેચ માર્કનું આર.એલ. 100 મીટર હોય તો રાઈઝ અને ફોલ પદ્ધતિથી બધા પોઇન્ટનાં આર.એલ. શોધો. ગાણિતીય તાળો મેળવો.	૦૭
		OR	
Q. 3	(a)	Define contour and levelling.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	કન્ટૂર/સમોચ્ચ રેખા અને લેવલીંગને વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b)	Explain latitude and departure.	04
	(બ)	અક્ષાંશ અને રેખાંશ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Give the characteristics of contours.	07
	(ક)	સમોચ્ચ રેખા/કન્ટૂરની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૭
Q. 4	(a)	Write uses of contours.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	સમોચ્ચ રેખા/કન્ટૂરના ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b)	Explain fly levelling and profile levelling.	04
	(બ)	ફ્લાય લેવલીંગ અને પ્રોફાઇલ લેવલીંગ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Define subsidence and explain subsidence survey.	07
	(ક)	સબસીડન્સની વ્યાખ્યા આપો અને સબસીડન્સનું સર્વેક્ષણ સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q. 4	(a)	Explain temporary adjustments of levelling instrument.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	લેવલીંગ ઇન્સ્ટ્રુમેન્ટનું અસ્થાયી સમાયોજન સમજાવો.	૦૩
	(b)	Give the difference between target staff and self-reading staff.	04
	(બ)	ટાર્ગેટ સ્ટાફ અને સેલ્ફ રિડીંગ સ્ટાફ વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૪
	(c)	Explain methods of contouring.	07
	(ક)	કન્ટુરીંગની પદ્ધતિઓ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain errors in levelling survey.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	લેવલીંગ સર્વેક્ષણમાં આવતી ત્રુટીઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain direct method for measuring the depth of vertical shaft.	04
	(બ)	વર્ટિકલ શાફ્ટની ઊંડાઈ માપવાની ડાઇરેક્ટ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain procedure to maintain gradient and centre of underground roadway.	07
	(ક)	ભૂમિગત રસ્તાનો ઢાળ અને સેન્ટર જાળવી રાખવાની પ્રક્રિયા સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	Define true dip, apparent dip and strike.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	ટ્રૂ ડીપ, એપરેન્ટ ડીપ અને સ્ટ્રાઇકની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b)	Explain indirect method for measuring the depth of vertical shaft.	04
	(બ)	વર્ટિકલ શાફ્ટની ઊંડાઈ માપવાની ઇન્ડાઇરેક્ટ પદ્ધતી સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain borehole deviation.	07
	(ક)	બોરહોલનું વિચલન સમજાવો.	૦૭