Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–II • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 320007 **Date: 03-01-2015**

Subject Name: Elements of Civil Engineering

Time: 10:30 am - 01:00 pm **Total Marks: 70**

Instructions:

1. **Attempt any five questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten.	**14**
	1.	Define : i) Base line ii) Offset	
	2.	Define : i) Leveling ii) Height of instrument	
	3.	Define : i) True Meridian ii) Whole Circle Bearing	
	4.	Define : i) Building Plan ii) Site Plan	
	5.	The importance of Bearing capacity of soil, While selecting most economical site for industrial unit.	
	6.	Define : i) Building Line ii) Building Bye Laws	
	7.	Give reason for Industrial building are situated adjoining either a railway or a road way.	
	8.	State the main provision made in IS 2974 Part-II for Frequency of foundation.	
	9.	State the uses of following Glasses. i) Sheet glass ii) Wired glass	
	10.	Define : i) Admixtures ii) Curing of concrete	
Q.2	(a)	Explain Ranging of a survey line. Describe Reciprocal Ranging.	**03**
		OR	
	(a)	Calculate angle "A" from following Bearing. FB of line AB = 45º 30´ FB of line EA = 55º 30´	**03**
	(b)	Write full forms for the following. i) GT ii) XPM iii) MH	**03**
		OR	
	(b)	Sketch symbols for the following Building components. i) Brick work ii) Exhaust fan iii) Indian type W.C Pan	**03**
	(c)	List the instruments used in chain and tape survey	**04**
		OR	
	(c)	Explain local attraction. What precautions you will take while reading bearing with compass?	**04**
	(d)	Draw a sketch of Dumpy level and lable its important parts.	**04**
		OR	
	(d)	Explain temporary adjustment of dumpy level.	**04**
Q.3	(a)	Explain difference between Map and Plan.	**03**
		OR	
	(a)	Write short notes on Set back.	**03**
	(b)	State the Bye-Laws for Stair.	**03**
		OR	
	(b)	What type of information should be collected while carrying out market survey	**03**

for an industry.

(c) Draw typical lay-out for small industrial shed showing important units. **04**

OR

(c) State factor to be considered while selecting site for industrial shed. **04**

(d) State different factors to be considered in designing machine foundations. **04**

OR

(d) Draw (Not to scale) a vertical section passing through a room of a single storeyed building. **04**

Q.4 (a) Write short notes on Water cement ratio. **03**

OR

(a) State the cause of failure of machine foundation. **03**

(b) State the ingredients of concrete and explain in short importance of each. **04**

OR

(b) Write short notes on method of Compaction of concrete. **04**

(c) The following readings were observed while levelling on continuously falling ground with 4 m. staff. First reading on B.M RL = 100.00 m. 1.305, 2.635, 3.950, 1.365, 1.950, 2.400. Calculate R.L of all points, apply arithmetic check. Use Rise and Fall method. **07**

Q.5 (a) What points should be considered while storing cement? **04**

(b) Differentiate between Brick and Stone. **04**

(c) How parking facilities should be provided for an industry? **03**

(d) State the effects of Shape and Size of aggregate on the strength of concrete. **03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. વ્યાખ્યા આપો. ૧) આધાર રેખા ૨) ઓફસેટ

૨. વ્યાખ્યા આપો. ૧) લેવલીંગ ૨) લેવલીંગ ઉપકરણની ઊંચાઈ

૩. વ્યાખ્યા આપો. ૧) ટ્રુ મેરીડીયન ૨) પૂર્ણવૃત બેરીંગ

૪. વ્યાખ્યા આપો. ૧) મકાનનો નકશો ૨) સ્થળનો નકશો

૫. ઔધૌગિક એકમના સ્થળની કરકસરયુક્ત પસંદગી કરવા બાબતે "જમીનની ભારક્ષમતા" ની અગત્યતા સમજાવો.

૬. વ્યાખ્યા આપો. ૧) બાંધકામ રેખા ૨) બાંધકામના પેટાનિયમો

૭. કારણ આપો : ઔધૌગિક મકાનો રેલવે માર્ગ અથવા રસ્તાને અડીને હોય છે.

૮. ભારત માનક સંસ્થાએ I.S 2974 ભાગ-II માં "પાયાની ફ્રિકવન્સી" માટે નક્કી કરેલ મુખ્ય ધોરણો જણાવો.

૯. નીચે દર્શાવેલ કાચના પ્રકાર સામે તેના ઉપયોગ લખો.
૧) શીટ ગ્લાસ ૨) વાયર્ડ ગ્લાસ

૧૦ વ્યાખ્યા આપો. ૧) એડમિક્ષર્સ ૨) કોંક્રિટ ની તરાઈ

પ્રશ્ન. ૨ અ સર્વેરેખાનું આરેખણ એટલે શું? રેસીપ્રોકલ રેન્જીંગ વિગતવાર સમજાવો. **03**

અથવા

અ નીચે આપેલા બેરીંગોની મદદથી ખૂણો "A" શોધી કાઢો. **03**

રેખા AB ની અગ્ર બેરીંગ = 45° 30´ છે.

રેખા EA ની અગ્ર બેરીંગ = 55° 30´ છે.

	બ	નીચે જણાવેલ ટૂંકા સ્વરૂપોના પૂર્ણ અર્થ લખો. ૧) GT ૨) XPM 3) MH	03
		અથવા	
	બ	નીચેનાની સંજ્ઞા આપો. ૧) ઈંટનું ચણતર ૨) એકઝોસ્ટ ફેન 3) ભારતીય દેશી સંડાસ	03
	ક	સાંકળ અને ટેપ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા સાધનોની યાદી બનાવો.	04
		અથવા	
	ક	સ્થાનિક આકર્ષણ સમજાવો. કંપાસ વડે બેરીંગનું રીડીંગ લેતી વખતે તમે કઈ કઈ કાળજી લેશો ?	04
	ડ	ડમ્પીલેવલનું રેખાચિત્ર દોરી તેના અગત્યના ભાગોના નામ લખો.	04
		અથવા	
	ડ	ડમ્પીલેવલનું હંગામી સમાયોજન સમજાવો.	04
પ્રશ્ન. 3	અ	પ્લાન અને નકશા વચ્ચે તફાવત સમજાવો.	03
		અથવા	
	અ	સેટબેક વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	03
	બ	દાદર માટે પેટા કાયદા મુજબનાં ધોરણો જણાવો.	03
		અથવા	
	બ	કોઈ ઉધોગની સ્થાપના કરવા માટે માર્કેટ સર્વે વખતે કેવા પ્રકારની માહીતી એકત્ર કરવી જોઈએ ?	03
	ક	નાના ઔધૌગિક શેડ માટે નમૂનાદાર લે-આઉટ દોરી તેમાં અગત્યનાં ઘટક દર્શાવો.	04
		અથવા	
	ક	ઔધૌગિક શેડની જગ્યા નક્કી કરવા માટે ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા જણાવો.	04
	ડ	મશીન ફાઉન્ડેશન ડિઝાઈન કરતાં ધ્યાનમાં લેવામાં આવતાં પરીબળો વર્ણવો.	04
		અથવા	
	ડ	એક માળના મકાનના રૂમની દિવાલમાંથી પસાર થતો ઊભો આડછેદનો સ્કેચ (સ્કેલથી નહી) દોરો.	04
પ્રશ્ન. ૪	અ	વોટર સિમેંટ રેશીયો વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	03
		અથવા	
	અ	યંત્રોના પાયા નિષ્ફળ જવાના કારણો આપો.	03
	બ	કોંક્રીટના ઘટકો જણાવો અને દરેકનું ટૂંકમાં મહત્વ સમજાવો.	04
		અથવા	

	બ	કોંક્રીટના કોમ્પેક્શન ની રીતો વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	ક	4 m. ના લેવલીંગ સ્ટાફથી નીચે તરફ સતત ઢળતી જમીનનું તલેક્ષણ કરતાં નીચેના અવલોકનો લેવામાં આવેલ છે. પ્રથમઅવલોકન તલચિન્હ આર. એલ = 100.00 m. ઉપર છે. 1.305, 2.635, 3.950, 1.365, 1.950, 2.400. દરેક સ્થાન માટે આર. એલ શોધો. અને ગણિતિય તાળો મેળવો. રાઈઝ અને ફોલ મેથડનો ઉપયોગ કરો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	સિમેંટનો સંગ્રહ કરતી વખતે કયા મુદ્દા ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ ?	૦૪૦
	બ	ઈંટ અને પથ્થર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૪
	ક	કારખાના માટે પાર્કિંગની વ્યવસ્થા કેવી રીતે કરવી જોઈએ ?	૦૩
	ડ	કપચીની સાઈઝ (માપ) અને આકારની કોંક્રીટની મજબુતાઈ ઉપર થતી અસરો જણાવો.	૦૩

****