Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code: 355002

Subject Name: Structure - III

Date:20/06/2011 **Time: 02:30 pm – 05:00 pm**

Total Marks: 70

Instructions:

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

Q.1	(a)	Explain various types of load borne by structure.	**05**
	(b)	Explain advantages and disadvantages of RCC as structural material.	**05**
	(c)	List different types of reinforcing steel used in RCC giving their characteristic stress as per IS	**04**
Q.2	(a)	Compare working stress method with limit state method of RCC design.	**07**
	(b)	Explain "Design method based on experimental investigation" for RCC.	**07**
		OR	
	(b)	Discuss "Assumptions made in RCC design by limit state method"	**07**
Q.3	(a)	Show the arrangements of reinforcement in two-way slab. Draw one sectional plan and one sectional elevation showing all necessary details.	**10**
	(b)	Show the arrangements of reinforcement in singly reinforced beam. Draw sectional elevation only.	**04**
		OR	
Q.3	(a)	Show the arrangements of reinforcement in one-way continuous slab. Draw one sectional plan and one sectional elevation showing all necessary details.	**10**
	(b)	Show the arrangements of reinforcement in T-beam. Draw sectional elevation only.	**04**
Q.4	(a)	Show the arrangements of reinforcement in cantilevered retaining wall . Draw one sectional elevation through stem and sectional side view.	**10**
	(b)	Write short note "TMT bars"	**04**
		OR	
Q. 4	(a)	Show the arrangements of reinforcement for isolated column foundation in sectional plan and elevation with necessary details.	**10**
	(b)	Differentiate between Design mix concrete and nominal mix concrete.	**04**
Q.5	(a)	Draw neat sketch of King post steel roof truss showing all the details.	**10**
	(b)	Compare steel structure with RCC structure.	**04**
		OR	
Q.5	(a)	Draw neat sketch of a typical beam-column junction for steel structure showing all the details	**10**
	(b)	Draw neat sketch of various steel sections used as structural members.	**04**

પ્રશ્ન-૧	અ	સ્ટ્રક્ચર પર લાગુ પડતા વિવિધ પ્રકાર ના લોડ સમજાવો.	૦૫
	બ	આર.સી.સી. ના સ્ટ્રક્ચરલ મટીરીયલ તરીકે ના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	૦૫
	ક	આર.સી.સી. માં વપરાતા વિવિધ પ્રકાર ના સળીયા ની યાદી બનાવી દરેકની આઇ.એસ. પ્રમાણે કેરેક્ટરીસ્ટીક સ્ટ્રેસ લખો.	૦૪
પ્રશ્ન-૨	અ	આર.સી.સી. ડીઝાઇન ની વર્કીંગ સ્ટ્રેસ મેથડ અને લિમીટ સ્ટેટ મેથડ ની સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	સમજાવો આર.સી.સી. માટે "એક્ષપેરીમેંટલ ઇંવેસ્ટીગેશન આધારીત ડીઝાઇન ની રીત.	૦૭
		અથવા	
	બ	ચર્ચો "આર.સી.સી. ડીઝાઇન ની લિમીટ સ્ટેટ મેથડ માટે કરેલી પૂર્વ ધારણાઓ"	૦૭
પ્રશ્ન-૩	અ	ટૂ-વે સ્લેબ માટે સળીયા ની ગોઠવણી દર્શાવો. જરૂરી વિગતો સાથે એક સેકશનલ પ્લાન અને એક સેકશનલ એલીવેશન દોરો.	૧૦
	બ	સિંગલી રીઇન્ફોર્સ્ડ બીમ માટે સળીયા ની ગોઠવણી દર્શાવો. માત્ર સેકશનલ એલીવેશન દોરો.	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	વન -વે કંટીન્યુઅસ સ્લેબ માટે સળીયા ની ગોઠવણી દર્શાવો. જરૂરી વિગતો સાથે એક સેકશનલ પ્લાન અને એક સેકશનલ એલીવેશન દોરો.	૧૦
	બ	ટી બીમ માટે સળીયા ની ગોઠવણી દર્શાવો. માત્ર સેકશનલ એલીવેશન દોરો.	૦૪
પ્રશ્ન-૪	અ	કેંટીલીવર્ડ રીટેઇનીંગ વોલ માટે સળીયા ની ગોઠવણી દર્શાવો. સ્ટેમ માંથી પસાર થતું સેકશનલ એલીવેશન અને સેકશનલ સાઇડ વ્યુ દોરો.	૧૦
	બ	ટૂંક નોંધ લખો. "ટી.એમ.ટી. સળીયા"	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	આઇસોલેટેડ કોલમ ફાઉંડેશન સળીયા ની ગોઠવણી સેકશનલ પ્લાન અને સેકશનલ એલીવેશન વડે જરૂરી વિગતો સાથે દર્શાવો.	૧૦
	બ	ડીઝાઇન મિક્ષ કોંક્રીટ અને નોમીનલ મિક્ષ કોંક્રીટ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન-૫	અ	જરૂરી વિગતો દર્શાવી કીંગ પોસ્ટ સ્ટીલ રૂફ ટ્રસ ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	૧૦
	બ	સ્ટીલ સ્ટ્રકચર ની આર.સી.સી. સ્ટ્રકચર ની સરખામણી કરો.	૦૪
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	જરૂરી વિગતો દર્શાવતી એક લાક્ષણીક બીમ-કોલમ જંકશન ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	૧૦
	બ	સ્ટ્રકચરલ મેંમ્બર તરીકે વપરાતા સ્ટીલ ના વિવિધ સેક્શનો ની સ્વચ્છ આકૃતી દોરો.	૦૪

****