

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering - SEMESTER-V • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 355002

Date: 27-05-2014

Subject Name: Structure - III

Time: 02:30 pm - 05:30 pm

Total Marks: 70

Instructions:

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

- Q.1** (a) 1. State the various grades of concrete. **07**
2. What grades of concrete are used for R.C.C. work?
3. State the importance of bond in R.C.C. work.
4. Give the reason for using steel with concrete in R.C.C. work.
5. Define: "drop"
6. Why deformed bars are used as reinforcement?
7. Why spacing of stirrups is less at the support & more in the middle of the beam?
- (b) Compare working stress method with limit state method of RCC design. **07**
- Q.2** (a) Show the arrangement of reinforcement in two way slab with necessary details. **10**
Also show the torsion reinforcement mesh in it
- (b) Discuss "Assumptions made in RCC design by limit state method" **04**
- OR
- (b) 1. State function of lateral tie in column. **04**
2. What are the lap lengths in compression & tension zones?
- Q.3** (a) When slab is design as one way and two way slab? **02**
- (b) Draw neat sketch of a Steel Truss of your choice and show the following details in it. (1) Gusset Plate (2) Tie & Strut (3) Principle Rafter (4) Purlin (5) J bolt connection with roofing Sheet (6) Cleat angle(7) Ridge connection (8) Eave board. **12**
- OR
- Q.3** (a) Differentiate the following. **07**
1. one way slab and two way slab
2. singly reinforced beam and doubly reinforced beam
- (b) Draw the longitudinal section of R.C.C. doubly beam showing all the reinforcement detail. **07**
- Q.4** (a) Give Properties of concrete. **06**
- (b) Show the detail arrangement of reinforcement for R.C. Cantilever Retaining wall in section elevation and section through STEM. Showing all necessary details & components part of it. **08**
- OR
- Q. 4** (a) Draw neat sketch of a typical beam-column junction for steel structure showing all the details **10**
- (b) Draw neat sketch of rectangular underground water tank covering all reinforcement detail. **04**
- Q.5** (a) Show the arrangement of reinforcement for isolated column footing in sectional elevation & sectional plan. **07**
- (b) Write short note on: 1. Curtailment of the bars 2. Domes **07**
- OR
- Q.5** (a) Show the detail arrangement of reinforcement for R.C.C. portal frames. **07**
- (b) Write short note on: 1. Types of reinforcement 2. Flat slab **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ ૧. કોક્કિટ ના વિવિધ ગ્રેડ જણાવો. ૦૭
૨. આર સી સી કામ માટે કયા ગ્રેડ ના કોક્કિટ વપરાય છે□
૩. આર સી સી કામ મા બોંડ નુ મહત્વ જણાવો.
૪. કોક્કિટ મા સ્ટીલ વાપરવા નુ મહત્વ જણાવો.
૫. વ્યાખ્યા આપો: “ડ્રોપ”
૬. રૈનફોર્સમેંટ તરીકે ડીફોર્મંડ બાર કેમ વપરાય છે□
૭. સાદી રીતે ટેકવેલ બીમ મા સ્ટીરપ્સ નું સ્પેસીંગ છેડા પર ઓછુ અને મધ્ય માં જતા શામાટે વધતુ જાય છે?
- બ આર.સી.સી. ડીઝાઇન ની વર્કીંગ સ્ટ્રેસ મેથડ અને લીમીટ સ્ટ્રેસ મેથડ ની સરખામણી કરો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ દ્વિમાર્ગી આર.સી.સી. સ્ટેબલમા કરવામા આવતી સળિયાની ગોઠવણ દર્શાવી તેમા મરોડ માટેની પ્રબલન જાળિ દર્શાવો. ૧૦
- બ ચર્ચો “આર.સી.સી. ડાઝાઇન ની લિમીટ સ્ટેટ મેથડ માટે કરેલી પૂર્વ ધારણાઓ” ૦૪
- અથવા
- બ ૧.કોલમમા લેટરલ ટાઇ નુ કાર્ય જણાવો. ૦૪
૨. ટેંશન તેમજ કોમ્પ્રેશન ઝોન મા કેટલી લેપ લંબાઇ હોય છે?
- પ્રશ્ન. ૩ અ ધાબને ક્યારે એક મર્ગી અને દ્વી માર્ગી ડીઝાઇન કરવામા આવે છે? ૦૪
- બ તમારી પસંદગીના સ્ટીલ ટ્રસની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી તેમા નીચેની વિગતો દર્શાવો. (૧) ગસેટ પ્લેટ ૧૦
- (૨) ટાઇ અને સ્ટ્રટ (૩) પ્રીસિપલરાફ્ટર (૪)પર્લિન (૫) જે બોલ્ટનુ ડુફ સીટ સાથેનુ જોડાણ(૬) ક્લિટ એંગલ(૭)રીડજ જોડાણ(૮) ઇવ બોર્ડ
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ તફાવત આપો. ૦૭
- ૧.વન વે સ્ટેબ તેમજ ટુ વે સ્ટેબ
- ૨.સીગલી રૈન્ફોર્સ બીમ અને ડબલી રૈન્ફોર્સ બીમ
- બ આર.સી.સી. ડબલી બીમના આડા આડછેદ ની અંદર સળિયાની ગોઠવણ દર્શાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ કોક્કીટ ના ગુણધર્મો જણાવો. ૦૬
- બ કૈન્ટીલીવર રીટેઇનીંગ વોલમા પ્રબલન દર્શાવતો સ્કેચ દોરો. સ્ટેમ માથી સેક્શનલ દોરો કે જેથી સેક્શનલ એલીવેશન અને સેક્શનલ સાઇડ વ્યુ જરુરી વિગતો સાથે દર્શાવો. ૦૮
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ જરુરી વિગતો દર્શાવતી એક લાક્ષણીક બીમ-કોલમ જકં શન ની સ્વચ્છ આકૃતિ દોરો. ૧૦
- બ વોટર ટેક ના સેક્સનમા સળિયા ની ગોઠવણ દર્શાવો. ૦૪
- પ્રશ્ન. ૫ અ આઇસોલેટડ કોલમ ના સેક્શનલ પ્લાન તેમજ સેક્શનલ એલીવેશન મા સળિયા ની ગોઠવણ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. ૦૭
- બ ટુંક નોધ લખો: ૧. સળિયનુ કરટેલ મેંટ ૨. ડોમ ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ આર સી સી પોરટલ ફેમા સળિયા ની ગોઠવણી આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. ૦૭
- બ ટુંક નોધ લખો: ૧) રૈફોર્સમેંટ ના વિવિધ પ્રકારો ૨) ફ્લેટ સ્ટેબ ૦૭
