

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code: 355002****Subject Name: Structure-III****Date: 27 /12 /2010****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) 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. Differentiate between one-way & two –way slab.
 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) 1. Define : column **07**
 2. State function of lateral tie in column.
 3. Why torsion mesh is provided in two –way slab?
 4. Define :”drop”
 5. State the various methods adopted for R.C.C. design.
 6. State the various methods of connection for steel sections.
 7. What are the lap lengths in compression & tension zones?
- Q.2** (a) State the assumptions of R.C.C. design, and Explain various properties of concrete. **07**
 (b) Explain the various types of loads borne by structure. **07**
- OR**
- (b) Write short note on: 1.Types of reinforcement 2 .Flat slab **07**
- Q.3** (a) Show the arrangement of reinforcement in R.C.C. one way slab in section with all details. **07**
 (b) Show the arrangement of reinforcement in R.C.C beam showing all details of reinforcement for shear force & B.M. in sections. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Differentiate between:1.singly reinforced beam &doubly reinforced beam **07**
 2.R.C.C.column footing &combined footing(with respect to reinforcement)
 (b) Show the arrangement of reinforcement in R.C.C. two-way slab in plans with all details **07**
- Q.4** (a) Show the arrangement of reinforcement for isolated column footing in sectional elevation & sectional plan. **07**
 (b) 1. Explain the necessity of providing concrete cover. State the minimum concrete cover required for beam &column. **07**
 2. Write short note on :types of rolled steel sections
- OR**
- Q. 4** (a) Show the arrangement of reinforcement for combined footing in sectional elevation & sectional plan. **07**

- (b) Show the detail arrangement of reinforcement for R.C.C. cantilever retaining wall in section through stem. **07**
- Q.5**
- (a) What are stanchion? Draw the various types of stanchions show all the details. **07**
- (b) Draw a neat sketch of king-post roof truss & show the following details in it. **07**
 1. Angle cleat 2. gusset plate 3. principal rafter 4. tie & strut 5. purlin 6. gutter
- OR**
- Q.5** (a) Show the detail arrangement of reinforcement for R.C.C. water tank. **07**
- (b) Write short note on: 1. Curtailment of the bars 2. Domes **07**
- Q.1** (a) 1. કોંક્રીટ ના વિવિધ ગ્રેડ જણાવો. **07**
 2. આર સી સી કામ માટે કયા ગ્રેડ ના કોંક્રીટ વપરાય છે?
 3. આર સી સી કામ માં બોંડ નું મહત્વ જણાવો.
 4. કોંક્રીટ માં સ્ટીલ વાપરવાનું મહત્વ જણાવો.
 5. વન -વે સ્લેબ તેમજ ટૂ-વે સ્લેબ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.
 6. રૈનફોર્સમેન્ટ તરીકે શા માટે ડીફોર્મડ બાર વપરાય છે.
 7. સાદી રીતે ટેકવેલ બીમ માં સ્ટીરપ્સનું સ્પેસીંગ છેડા પર ઓછું અને મધ્ય માં જતાં શા માટે વધતું જાય છે?
- (b) 1. વ્યાખ્યા આપો: કોલમ **07**
 2. કોલમમાં લેટરલ ટાઇ નું કાર્ય જણાવો.
 3. ટુ-વે સ્લેબ માં ટોરઝન મેશ નું કાર્ય જણાવો.
 4. વ્યાખ્યા આપો: "ડ્રોપ"
 5. આર સી સી ડીઝાઇન મા વપરાતી વિવિધ પદ્ધતિ જણાવો.
 6. સ્ટીલ સેક્શન માં જોઇન્ટ કરવા વપરાતી વિવિધ પદ્ધતિ જણાવો
 7. ટેશન તેમજ કોમ્પ્રેશન ઝોન માં કેટલી લેપ લંબાઇ હોય છે?
- Q.2**
- (a) આર સી સી ડીઝાઇન માં ધ્યાન માં લેવાતી ધારણાઓ લખો. & કોંક્રીટ ના વિવિધ ગુણધર્મો લખો. **07**
- (b) મકાન ના માળખા દ્વારા સહન કરાતા વિવિધ ભારો નું વર્ણન કરો. **07**
- OR**
- (b) ટુંક નોંધ લખો: 1) રૈનફોર્સમેન્ટ ના વિવિધ પ્રકારો 2) ફ્લેટ સ્લેબ **07**
- Q.3**
- (a) વન -વે સ્લેબ ના સેક્શન માં સળિયા ની વિગતો આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. **07**
- (b) આર સી સી બીમ ના સેક્શન માં શીઅર ફોર્સ તેમજ બેંડીંગ મોમેન્ટ માટેના સળિયા ની વિગતો આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. **07**
- OR**
- Q.3** (a) તફાવત આપો: **07**
 1) સીંગલી રૈફોર્સડ બીમ અને ડબલી રૈફોર્સડ બીમ
 2) આર સી સી કોલમ ફ્રીટીંગ અને કમ્બાઇન્ડ ફ્રીટીંગ (સળિયા ની ગોઠવણની સાપેક્ષ માં)

(b) આર સી સી ટ્ર-વે સ્લેબ ના પ્લાન માં સળિયા ની ગોઠવણ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. 07

Q.4

(a) આઇસોલેટેડ કોલમ ના સેક્શનલ પ્લાન તેમજ સેક્શનલ એલીવેશન માં સળિયા ની ગોઠવણ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. 07

(b) 1. કવર ની જરૂરિયાત સમજાવો. આર સી સી બીમ તેમજ સ્લેબ માં કેટલું કવર રાખવામાં આવે છે? 07

2. ટ્રેક નોંધ લખો: રોલ્ડ સ્ટીલ સેક્શન.

OR

Q. 4 (a) ક્રમબાંધેલ ફ્રીટીંગ ના સેક્શનલ પ્લાન તેમજ સેક્શનલ એલીવેશન માં સળિયા ની ગોઠવણ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. 07

(b) આર સી સી રીટૈનીંગ દિવાલ ની સ્ટેમ માં થી પસાર થતા સેક્શન માં સળિયા ની ગોઠવણ દર્શાવો. 07

Q.5

(a) સ્ટેચિઓન એટલે શું? વિવિધ પ્રકારના સ્ટેચિઓન દોરી તેની વિગતો દર્શાવો. 07

(b) ક્રીંગ પોસ્ટ રૂફ ટ્રસ દોરો અને તેમાં નીચેની વિગતો દર્શાવો. 07

1.એંગલ ક્લીટ 2.ગઝેટ પ્લેટ 3.પ્રિંસીપલ રાફ્ટર 4.ટાઇ & સ્ટ્રટ 5.પર્લીન
6.ગટર.

OR

Q.5 (a) આર સી સી પાણી ની ટાંકીમાં સળિયા ની ગોઠવણ આકૃતિ દ્વારા દર્શાવો. 07

(b) ટ્રેકનોંધ લખો: 1. સળિયાનું કરટેલમેંટ 2. ડોમ 07
