Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- VIth SEMESTER–EXAMINATION – MAY/JUNE- 2012

Subject code: 2360606/360606 **Date: 29/05/2012**

Subject Name: Concrete Technology

Time: 10:30 am – 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. **English version is considered to be Authentic**

Q.1 (a) Enlist the different types of cements and show its uses in different conditions, **7**

(b) Explain Aggregate Impact Value Test **7**

Q.2 (a) Explain Compressive strength Test of Cement **7**

(b) Explain functions of Bogue' Compounds **7**

OR

(b) Define Admixtures and explain any Five Admixtures in detail. **7**

Q-3 (a) Define Workability and explain factors affecting Workability **7**

(b) Explain different methods of curing of concrete in details **7**

OR

Q.3 (a) Explain slump Test and draw neat sketches of different types of slumps **7**

(b) Explain different methods of compaction of concrete **7**

OR **7**

Q-4 (a) Explain factors affecting compressive strength of concrete **7**

(b) State the various methods of Non Destructive methods and explain Rebound Hammer Test **7**

OR

Q.4 (a) Define Durability of concrete and explain factors affecting Durability **7**

(b) Enlist different methods of Repair of cracks in concrete and explain any Two **7**

Q-5 **(a)** Design concrete mix by I.S. 10262-1982 method from following data **7**

Find out quantity of materials for mix of 1 Cement bag

Grade of concrete = M_{25}	Standard Deviation =4.0
Factor(k) =1.65	Max. size of Aggregate =20mm
Water Required = 190 Lit/m^3 of concrete	Entrapped Air = 2%
% of F.A. in total volume of aggregate= 34%	W/C = 0.55

Specific gravity of cement=3.15 Specific gravity of F.A.= 2.65

Specific gravity of C.A= 2.74

(b) Explain Fiber Reinforced concrete and Light Weight Concrete **7**

OR

Q-5 (a) Explain causes of corrosion of reinforcement in concrete and its remedies. **7**

(b) List the name of journals and the various Authorities in field of concrete technology **7**

:: ગુ જ રા તી ::

પ્ર-૧ **(અ)** સીમેન્ટના વિવિધ પ્રકારના નામોની યાદી બનાવી તેમની જુદીજુદી પરિસ્થિતિમાં ઉપયોગો જણાવો. ૭

(બ) એગ્રીગેટ ઉપરનો ઇમ્પેક્ટ વેલ્યુ ટેસ્ટ વર્ણવો. ૭

પ્ર-૨ **(અ)** સીમેન્ટના દાબ સામર્થ્ય માટેનો ટેસ્ટ વર્ણવો. ૭

(બ) બોગ કંપાઉન્ડના કાર્યો વર્ણવો. ૭

અથવા

(બ) સંમિશ્રણની વ્યાખ્યા આપો અને ગમે તે પાંચ વિષે ટૂંકમાં વર્ણન કરો. ૭

પ્ર-૩ **(અ)** કોંક્રીટની વર્કેબિલીટીની વ્યાખ્યા આપો અને તેને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો ૭

(બ) કોંક્રીટના ક્યોરિંગની વિવિધ રીતો સમજાવો. ૭

અથવા

પ્ર-૩ **(અ)** સ્લમ્પ ટેસ્ટ વર્ણવો અને વિવિધ પ્રકારના સ્લમ્પની આકૃતિ દોરો. ૭

(બ) કોંક્રીટના દાબનની વિવિધ રીતો સમજાવો. ૭

પ્ર-૪ **(અ)** કોંક્રીટના દાબ સામર્થ્યને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો ૭

(બ) કોંક્રીટ પરના નોન-ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટના નામ જણાવો અને રીબાઉન્ડ હેમર ટેસ્ટ સમજાવો ૭

અથવા

પ્ર-૪ **(અ)** કોંક્રીટના ટકાઉપણાની વ્યાખ્યા આપો અને તેને અસર કરતા પરિબળો વર્ણવો ૭

(બ) તિરાડને રીપેર કરવાની વિવિધ રીતો જણાવી ગમે તે બેનુ વર્ણન કરો. ૭

પ્ર-૫ **(અ)** આઇ એસ ૧૦૨૬૨-૧૯૮૨ પ્રમાણે નીચે આપેલી વિગતોના આધારે એક બેગ સીમેન્ટ માટે કોંક્રીટની મીક્ષ ડીઝાઇન કરો. ૭

કોંક્રીટનો ગ્રેડ	M_{25}	પ્રમાણિત વિચલન	4 MPa
અચળાંકઃ k	1.65	મહત્તમ એગ્રીગેટનુ માપ	20 mm
પાણીની જરૂરિયાત	190 lit/m^3	સુક્ષ્મ એગ્રીગેટ	34%
ઘેરાયેલ હવા	2%	વોટર-સીમેન્ટ ગુણોત્તર	0.50
સીમેન્ટની વિશિષ્ટ ઘનતા	3.15	સ્થૂળ એગ્રીગેટની વિશિષ્ટ ઘનતા	2.78
		સુક્ષ્મ એગ્રીગેટની વિશિષ્ટ ઘનતા	2.65

(બ) ફાબઇર રીઇનફોર્સ્ડ અને લાઇટ વેઇટ કોંક્રીટનુ વર્ણન કરો. ૭

અથવા

પ્ર-૫ **(અ)** કોંક્રીટમાં સળીયાના ખવાણના કારણો અને તેને અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો. ૭

(બ) કોંક્રીટ ટેક્નોલોજી માટે વપરાતી વિવિધ જર્નલો જણાવો તેમજ તેની સાથે સંલગ્ન વિવિધ સંસ્થાઓના નામ આપો ૭

****