

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011****Subject code: 360606****Date: 08/12/2011****Subject Name: Concrete Technology****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 considered Authentic.

- Q.1** (a) Enlist various types of cement and explain how much of them useful in specific type of work. **07**
- (b) Define workability. Enlist methods of measurement of workability and explain one of them. **07**
- Q.2** (a) What is curing? Explain different methods of curing. **07**
- (b) Define admixtures. Enlist and explain admixtures with their use. **07**
- OR**
- (b) From following ten compressive strength test results (N/mm²) 25,23,22,24,27,25,26,28,29,23, Find out (1)Mean strength (2)Standard deviation (3) Coefficient of variance **07**
- Q.3** (a) Enlist different special concrete and explain light weight concrete. **07**
- (b) Explain causes of corrosion of steel in concrete and preventive measures of it. **07**
- OR**
- Q.3** (a) What is quality control of concrete and describe the factors affecting it. **07**
- (b) Enlist Non-destructive test and describe rebound hammer test. **07**
- Q.4** (a) Enlist test of strength of aggregate and explain aggregate impact value test. **07**
- (b) Explain compaction of concrete and method of compaction. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Enlist methods of concrete mix design. **04**
- (b) Design a concrete mix from following data using I.S. method. **10**
- (1) Target mean strength = 25 N/mm²
- (2) Water/cement ratio = 0.48
- (3) Water required for 1 m³ concrete = 186 liter
- (4) Percentage of fine aggregate in total volume of agg.=34%
- (5) Specific gravity of cement = 3.15
- (6) Specific gravity of fine aggregate = 2.63
- (7) Specific gravity of coarse aggregate = 2.68
- (8) Entrapped air =1%
- Q.5** (a) Explain creep and factors affecting creep. **07**
- (b) Explain principal causes of cracks and remedial measures of it. **07**
- OR**
- Q.5** (a) List the journals of concrete technology. **05**
- (b) Explain properties of bouge's compounds. **05**
- (c) Write difference between ordinary concrete and special concrete. **04**

પ્રશ્ન-૧	અ	જુદા જુદા પ્રકારની સિમેન્ટના નામો જણાવો તથા તેનો ખાસ પ્રકારના કામોમાં થતો ઉપયોગ સમજાવો.	07
	બ	કોંક્રીટની વર્કેબીલીટીની વ્યાખ્યા આપો અને તેને માપવાની રીતો લખો અને કોઇપણ એકનું વર્ણન કરો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	કોંક્રીટનું ક્યોરિંગ એટલે શું? કોંક્રીટના ક્યોરિંગ માટેની વિવિધ રીતો સમજાવો.	07
	બ	સંમીશ્રણ ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના નામો આપી કાર્યો સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	દસ ક્યુબના દાબ સામર્થ્ય ટેસ્ટના પરીણામ નીચે મુજબ મળેલ હોય ૨૫, ૨૩, ૨૨, ૨૪, ૨૭, ૨૫, ૨૬, ૨૮, ૨૯, ૨૩ (ન્યુટન/મીમી ^૨) તો, (૧) સરેરાશ સામર્થ્ય (૨) પ્રમાણીત વિચલન (૩) વિચરણ ગુણાંક શોધો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	જુદા જુદા સ્પેશિયલ કોંક્રીટના નામો જણાવો અને લાઇટ વેઇટ કોંક્રીટ સમજાવો.	07
	બ	કોંક્રીટમાં સ્ટીલને કટાવાના મુખ્ય કારણો અને મરામતના ઉપાયો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	કોંક્રીટની ગુણવત્તાનું નિયંત્રણ અને તેને અસર કરતા પરીબળો વર્ણવો.	07
	બ	નોન-ડીસ્ટ્રક્ટીવ ટેસ્ટના નામો જણાવો અને રીબાઉન્ડ હેમર ટેસ્ટ વર્ણવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	એગ્રીગેટના સામર્થ્ય માટેના ટેસ્ટ જણાવો અને એગ્રીગેટની ઇમ્પેક્ટ વેલ્યુ ટેસ્ટ સમજાવો.	07
	બ	કોંક્રીટનું દાબન અને તેની રીતો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	કોંક્રીટ મીક્ષ ડીઝાઇનની રીતો જણાવો.	04
	બ	નીચેની વિગતે કોંક્રીટની આઇ. એસ. પદ્ધતિથી મીક્ષ ડીઝાઇન કરો. (૧) લક્ષિત સામર્થ્ય = ૨૫ ન્યુટન/મીમી ^૨ (૨) પાણી/સિમેન્ટ ગુણોત્તર = ૦.૪૮ (૩) પાણીનો જથ્થો = ૧૮૬ લિટર/ક્યુ. મી. કોંક્રીટ (૪) રેતીની કુલ એગ્રીગેટના ટકાવારી = ૩૪ % (૫) સિમેન્ટની વિશિષ્ટ ઘનતા = ૩.૧૫ (૬) સૂક્ષ્મ એગ્રીગેટની વિશિષ્ટ ઘનતા = ૨.૬૩ (૭) સ્થુળ એગ્રીગેટની વિશિષ્ટ ઘનતા = ૨.૬૮ (૮) આંતરીક હવાની ટકાવારી = ૧%	10
પ્રશ્ન-૫	અ	સરકણ અને તેના પર અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	07
	બ	તિરાડો પડવાના મુખ્ય કારણો અને ઉપાયો સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	કોંક્રીટ ટેકનોલોજીને લગતા સામયિકોની યાદી લખો.	05
	બ	બોગના સંયોજનોના ગુણધર્મો જણાવો.	05
	ક	સાધારણ કોંક્રીટ અને વિશિષ્ટ કોંક્રીટ વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
