

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3350602**Date: 04-05-2017****Subject Name: Concrete Technology****Time: 02.30 PM TO 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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Enlist various types of cement.
 ૧. જુદા જુદા પ્રકારની સિમેન્ટના નામ જણાવો.
 2. Differentiate between setting and hardening of cement.
 ૨. સિમેન્ટ જામવાનો અને કઠિન થવાનો ભેદ સમજાવો.
 3. Define admixtures. Give four examples of admixtures.
 ૩. સમિશ્રણની વ્યાખ્યા આપી સમિશ્રણના ચાર ઉદાહરણ આપો.
 4. Enlist different methods of curing of concrete.
 ૪. ક્યુરિંગની જુદી જુદી રીતોના નામ લખો.
 5. Write importance of compaction of fresh concrete.
 ૫. કોંક્રિટના દાબનની અગત્યતા જણાવો.
 6. Enlist different tests of hardened concrete.
 ૬. સખત કોંક્રિટ પર કરવામા આવતા પરિક્ષણોના નામ જણાવો.
 7. Indicate size of cubes for compressive strength of cement and concrete.
 ૭. સિમેન્ટ અને કોંક્રિટના દાબ સામર્થ્ય માટેના નમુનાના માપ જણાવો.
 8. Enlist materials used for the repairing of cracks in concrete.
 ૮. કોંક્રિટની તિરાડોની મરામત માટે વપરાતા માલસામાનની યાદી આપો.
 9. Enlist different journals available in the field of concrete technology.
 ૯. કોંક્રિટ ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રમા ઉપલબ્ધ સામયિકોના નામ જણાવો.
 10. Write any four names of special concrete.
 ૧૦. ચાર સ્પેશિયલ કોંક્રિટના નામ લખો.
- Q.2** (a) Explain compressive strength test of cement. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) સિમેન્ટના દાબ સામર્થ્ય ટેસ્ટનુ વર્ણન કરો. **03**
- OR
- (a) Explain soundness test of cement. **03**
- (અ) સિમેન્ટના સાઉન્ડનેસ ટેસ્ટનુ વર્ણન કરો. **03**
- (b) Explain abrasion value test of aggregate. **03**

	(બ) એગ્રીગેટના એબ્રેસન ટેસ્ટનું વર્ણન કરો.	03
	OR	
	(b) Differentiate between gap grading and normal grading.	03
	(બ) ગેપ ગ્રેડિંગ અને સામાન્ય ગ્રેડિંગ વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.	03
	(c) Explain alkali aggregate reaction.	04
	(ક) આલ્કલી એગ્રીગેટ રિએક્શન સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain bulking of sand.	04
	(ક) બલ્કિંગ ઓફ સેન્ડ વિષે ટૂકનોંધ લખો.	04
	(d) Write purpose of using admixtures.	04
	(ડ) સમિશ્રણો વાપરવાના હેતુઓ જણાવો.	04
	OR	
	(d) Write adverse effects of using admixtures in excess amount.	04
	(ડ) વધુ પડતા સમિશ્રણો વાપરવાના ગેરફાયદાઓ જણાવો.	04
Q.3	(a) Define workability and list methods of measuring workability.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) વર્કેબિલીટીની વ્યાખ્યા આપી વર્કેબિલીટી માપવાની પદ્ધતીઓના નામ લખો.	03
	OR	
	(a) Give classification of aggregate based on surface texture.	03
	(અ) ટેક્ષચરના આધારે એગ્રીગેટનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(b) Enlist methods of transporting concrete and explain any one method.	03
	(બ) કોંક્રિટના હેરફેરની રીતોની યાદી બનાવી કોઈપણ એક રીતનું વર્ણન કરો.	03
	OR	
	(b) Explain true slump, shear slump and collapse slump with fig.	03
	(બ) આકૃતિ દોરી સાચો સ્લમ્પ, શિઅર સ્લમ્પ અને કોલેપ્સ સ્લમ્પ સમજાવો.	03
	(c) Explain flakiness and elongation index.	04
	(ક) ફ્લેકીનેસ અને ઇલોંગેશન ઇન્ડેક્સ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain segregation and bleeding of concrete.	04
	(ક) કોંક્રિટનું વિયોજન અને નિઃશ્રવણ સમજાવો.	04
	(d) Enlist factors affecting strength of concrete and explain any one.	04
	(ડ) કોંક્રિટના સમર્થ્યને અસર કરતા પરિબળો જણાવી કોઈપણ એક વિષે સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Define creep and explain factors affecting creep.	04
	(ડ) સરકરણને અસર કરતા પરિબળો લખો અને સમજાવો.	04
Q.4	(a) Write short note on fibre reinforced concrete.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) ફાઇબર રેઇન્ફોર્સ્ડ કોંક્રિટ વિષે નોંધ લખો.	03
	OR	
	(a) Explain plum concrete.	03
	(અ) પ્લમ કોંક્રિટ સમજાવો.	03
	(b) Explain factors affecting durability of concrete.	04
	(બ) કોંક્રિટના ટકાઉપણને અસર કરતા પરિબળો સમજાવો.	04
	OR	

- (b) Explain quality control of concrete. **04**
- (બ) કોંક્રિટનો ગુણવત્તા નિયંત્રણ સમજાવો. **04**
- (c) Design a concrete mix for minimum compressive strength of 25 N/mm² with the following data: **07**
1. Maximum size of aggregate = 20mm
 2. W/C ratio from graph = 0.52
 3. Maximum W/C ratio for durability = 0.45
 4. Quantity of water per cubic meter of concrete = 176 Liter
 5. Percentage of sand in total aggregate = 35 %
 6. Entrapped air = 2 %
 7. Specific gravity of cement, sand & C.A. = 3.15, 2.62 & 2.71
- (ક) ૨૫ ન્યુ./મીમી^૨ ના દાબ સામર્થ્ય માટે નીચેની માહિતી પરથી કોંક્રિટ મીક્ષની ડિઝાઇન કરો: **09**
1. એગ્રીગેટનું મહત્તમ કદ = ૨૦ મીમી
 2. આલેખ પરથી W/C ratio = ૦.૫૨
 3. ટકાઉપણ માટે મહત્તમ W/C ratio = ૦.૪૫
 4. ઘન મીટર કોંક્રિટ માટે પાણીનું પ્રમાણ = ૧૭૬ લીટર
 5. એગ્રીગેટના કુલ કદમાં રેતીની ટકાવારી = ૩૫ %
 6. એન્ટ્રેપ્ડ એર = ૨ %
 7. સિમેન્ટ, રેતી અને કપચીની સ્પે. ગ્રેવીટી = ૩.૧૫, ૨.૬૨ અને ૨.૭૧
- Q.5** (a) Explain rebound hammer test. **04**
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) રીબાઉન્ડ હેમર ટેસ્ટ સમજાવો. **04**
- (b) Explain importance of ready mix concrete. **04**
- (બ) રેડી મિક્ષ કોંક્રિટનું મહત્વ સમજાવો. **04**
- (c) Explain preventive measures for corrosion of reinforcement in concrete. **03**
- (ક) કોંક્રિટમાં સળિયાના ખવાણ અટકાવવાના ઉપાયો સૂચવો. **03**
- (d) Explain hydration of cement. **03**
- (ડ) સિમેન્ટનું હાઇડ્રેશન સમજાવો. **03**
