

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-5 EXAMINATION –WINTER- 2019**

**Subject Code:3350602****Date: 28-11-2019****Subject Name: Concrete Technology****Time:10:30 AM TO 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. 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 કોઈ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. State bogue's compounds of cement.
૧. સિમેન્ટના બોગના સંયોજનો જણાવો.
2. Write any four names of special concrete.
૨. ચાર સ્પેશિયલ કોંક્રિટના નામ લખો.
3. Define Flakiness Index and Elongation Index.
૩. ફ્લેકિનેસ ઈન્ડેક્સ અને ઈલોંગેશન ઈન્ડેક્સ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Explain segregation and bleeding.
૪. વિયોજન અને નિઃશ્રવણ સમજાવો.
5. Define fineness modulus of sand.
૫. રેતીની ક્ષાઈનનેસ મોડ્યુલસની વ્યાખ્યા લખો.
6. List name of any four authorities in the field of concrete technology.
૬. કોંક્રિટ ટેકનોલોજી ક્ષેત્રની કોઈપણ ચાર સત્તાવાર સંસ્થાઓના નામ આપો.
7. Enlist different tests of hardened concrete.
૭. સખત કોંક્રિટ પર કરવામા આવતા પરીક્ષણોના નામ જણાવો.
8. State four principal causes of cracks in buildings.
૮. મકાનોમાં તિરાડો પડવાનાં મુખ્ય ચાર કારણો જણાવો.
9. Define admixture. Give example of at least 4 admixtures.
૯. સંમિશ્રણોની વ્યાખ્યા આપો. ગમે તે ચારના નામ આપો.
10. Give any four factors influencing the choice of mix design.
૧૦. મીક્ષ ડિઝાઈનની પસંદગીનાં કોઈપણ ચાર પરિબળો જણાવો.

**Q.2** (a) Explain compressive strength test of cement. **03**  
(અ) સિમેન્ટના દાબ સામર્થ્ય ટેસ્ટનું વર્ણન કરો. **૦૩****OR**

- (a) Explain fineness test of cement. **03**  
(અ) સિમેન્ટનો ક્ષાઈનનેસ ટેસ્ટ સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain aggregate impact value test. **03**  
(બ) અગ્રીગેટ ઈમ્પેક્ટ વેલ્યુ ટેસ્ટ સમજાવો. **૦૩**

**OR**

- (b) Explain laboratory procedure to find flakiness index of aggregates. **03**  
(બ) કપચી નો ફ્લેકિનેસ ઈન્ડેક્સ નક્કી કરવાની રીત સમજાવો. **૦૩**
- (c) Explain alkali aggregate reaction. **04**  
(ક) આલ્કલી અગ્રીગેટ રિએક્શન સમજાવો. **૦૪**

**OR**

- (c) Explain factors affecting workability and explain any one. **04**

	(ક) વર્કેબિલીટીને અસર કરતા પરિબળો લખી ગમે તે એક વર્ણવો.	૦૪
	(d) Explain slump Test on Concrete.	04
	(ડ) કોંક્રિટ માટે સ્લમ્પ ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain compaction factor Test on Concrete	04
	(ડ) કોંક્રિટ માટે કોમ્પેક્શન ફેક્ટર ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
<b>Q.3</b>	(a) Explain Duff Abram's law of water cement Ratio	03
	(અ) વોટર સિમેન્ટ રેશીયો માટેનો Duff Abram's law સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Methods of Transportation of Concrete.	03
	(અ) કોંક્રિટ ની પરિવહન ની રીતો સમજાવો.	૦૩
	(b) List different methods of concrete mix design.	03
	(બ) મીક્ષ ડિઝાઇન ની જુદી જુદી રીતો ના નામ આપો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain rebound hammer test.	03
	(બ) રીબાઉન્ડ હેમર ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain the purpose of using admixtures.	04
	(ક) સંમિશ્રણો વપરવા માટેના હેતુઓ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain split cylinder test for tensile strength of concrete.	04
	(ક) કોંક્રિટનું તાણ સામર્થ્ય માપવા માટેનો સ્પ્લિટ સિલિન્ડર ટેસ્ટ સમજાવો.	૦૪
	(d) Write short note: Air-entraining admixture.	04
	(ડ) ટૂંકનોંધ લખો : એર એન્ટ્રેનીંગ એડમિક્સર	૦૪
	OR	
	(d) Write short note on compaction of concrete.	04
	(ડ) ટૂંકનોંધ લખો : કોંક્રિટનું દબાણ	૦૪
<b>Q.4</b>	(a) Write short note on fibre reinforced concrete.	03
	(અ) ફાઇબર રેઇનફોર્સડ કોંક્રિટ વિષય નોંધ લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain Plum concrete.	03
	(અ) પ્લમ કોંક્રિટ સમજાવો.	૦૩
	(b) Following observations taken for compressive strength test. Find mean strength and standard deviation.	04
	21, 19.6, 21.4, 21, 19.7, 20.7, 20.9, 18.7, 18.5, 20.5	
	(બ) કોંક્રિટના દાબ સામર્થ્ય ટેસ્ટનું અવલોકન નીચે આપેલ છે. સરેરાશ સામર્થ્ય અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.	૦૪
	21, 19.6, 21.4, 21, 19.7, 20.7, 20.9, 18.7, 18.5, 20.5	
	OR	
	(b) Explain Guniting.	04
	(બ) સમજાવો : ગનાઈટીંગ	૦૪
	(c) Design a concrete mix for M25 grade by IS method with the following data	07
	1. Standard deviation= 4 N/mm <sup>2</sup>	
	1. Maximum size of aggregate = 20mm	
	2. W/C ratio= 0.50	
	3. Volume of CA per unit volume of Total Agg – 0.60	
	4. Quantity of water per cubic meter of concrete = 186 kg	
	5. Specific gravity of cement, F.A. & C.A. = 3.15, 2.62 & 2.71	
	(ક) M25 ગ્રેડના કોંક્રિટની ઉપરના મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખી આઈ.એસ.ની રીતથી મીક્ષ ડિઝાઇન કરો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) List journals available in the field of concrete technology.	04
	(અ) કોંક્રિટ ટેકનોલોજીને લગતા સામાયિકોની યાદી આપો.	૦૪
	(b) Explain Causes and preventive measures to be taken for corrosion of	04

Reinforcement steel in concrete.

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| (બ) | કોંક્રીટમાં સ્ટીલના સળિયાને કાટ લાગવાનાં કારણો તથા તે ન લાગે તે માટેના અસરકારક ઉપાયો સમજાવો. | ૦૪ |
| (c) | Explain about need of special concrete   | 03 |
| (ક) | સ્પેશિયલ કોંક્રીટની જરૂરીયાત વિશે સમજાવો.  | ૦૩ |
| (d) | Enlist and explain functions of each bogue's compound.                                       | 03 |
| (ડ) | બોગ ના દરેક સંયોજકના કાર્યો  | ૦૩ |

GTUQuestionPapers.com