

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018****Subject Code: 3350602****Date: 01-May-2018****Subject Name: Concrete Technology****Time: 02:30 PM TO 05:30 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. Write full form of C₃A and C₃S
 ૧. C₃A અને C₃S નુ પુરુ નામ જણાવો.
 2. Write uses of SRC cement.
 ૨. SRC cement ના ઉપયોગો જણાવો.
 3. Write IS requirement of IST for OPC and LHC Cement.
 ૩. OPC અને LHC cement માટે IST ની જરુરીયાત IS મુજબ જણાવો.
 4. Define Flakiness Index and Elongation Index.
 ૪. Flakiness Index અને Elongation Index ની વ્યાખ્યા આપો.
 5. Write types of slump.
 ૫. Slump ના પ્રકાર જણાવો.
 6. State Physical properties of cement.
 ૬. Cement ના ભૌતિક ગુણધર્મો જણાવો.
 7. State methods of Concrete Mix Design.
 ૭. Concrete Mix Design ની રીતો જણાવો.
 8. Define Guniting.
 ૮. Guniting ની વ્યાખ્યા આપો.
 9. State journals available related to concrete technology
 ૯. Concrete technology ને સંલગ્ન જર્નલ ના નામ આપો.
 10. State methods of Non Destructive Testing of Concrete.
 ૧૦. Non Destructive Testing of Concrete ની રીતો જણાવો.
- Q.2** (a) Explain Bogue's compound in cement. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) સીમેન્ટ માટે Bogue's ના સંયોજનો જણાવો. **03**
- OR
- (a) Explain Aggregate Impact Value Test **03**
- (અ) Aggregate Impact Value Test સમજાવો. **03**
- (b) Explain Alkali Aggregate Reaction. **03**
- (બ) Alkali Aggregate Reaction સમજાવો. **03**
- OR
- (b) Enlist Various types of cement along with its suitability. **03**

	(બ) જુદા જુદા પ્રકાર ના સીમેન્ટ તેની ઉપયોગિતા સાથે સમજાવો.	03
	(c) Explain Laboratory Test to find Elongation Index for Aggregate.	04
	(ક) પ્રયોગશાળા માં Aggregate માટે Elongation Index શોધવાની રીત વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Explain Laboratory Test to find soundness of cement.	04
	(ક) પ્રયોગશાળા માં સીમેન્ટ ની soundness શોધવાની રીત વર્ણવો.	04
	(d) Explain classification of Aggregate according to size.	04
	(5) Aggregate નું માપ ના આધારે વર્ગીકરણ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain Rebound Hammer Test.	04
	(5) Rebound Hammer Test સમજાવો.	04
Q.3	(a) Explain properties of fresh concrete.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) Fresh concrete ના ગુણધર્મો સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain factors affecting workability of concrete.	03
	(અ) કોંક્રીટ ની workability ને અસર કરતાં પરીબળો સમજાવો.	03
	(b) Explain Duff Abram's law of water cement Ratio.	03
	(બ) Water cement Ratio માટે Duff Abram's નો નિયમ સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain Methods of Transportation of Concrete.	03
	(બ) કોંક્રીટ ની પરિવહન ની રીતો સમજાવો.	03
	(c) Explain slump Test on Concrete.	04
	(ક) કોંક્રીટ માટે slump Test સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain compaction factor Test on Concrete	04
	(ક) કોંક્રીટ માટે compaction factor Test સમજાવો.	04
	(d) Explain segregation and bleeding of concrete.	04
	(5) કોંક્રીટ માટે વિયોજન અને નિઃશ્રવણ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain methods of compaction of concrete.	04
	(5) કોંક્રીટ માટે દાબન ની રીતો સમજાવો.	04
Q.4	(a) Explain factors affecting creep of concrete.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) કોંક્રીટ માટે સરકણ ને અસર કરતાં પરીબળો સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain factors affecting strength of concrete.	03
	(અ) કોંક્રીટ ના સામર્થ્ય ને અસર કરતાં પરીબળો સમજાવો	03
	(b) Explain various methods of curing of concrete.	04
	(બ) કોંક્રીટ માટે curing ની રીતો સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Explain Different types of Admixtures.	04
	(બ) જુદા જુદા પ્રકાર ના સંમિશ્રણો સમજાવો.	04
	(c) Design A concrete Mix as per IS 10262: 2009 from following Data	07

- (1) Grade –M25 (2) Standard deviation – 5 N/mm² .
- (3) W/C ratio -0.47 (4) Slump –75 mm
- (5) Volume of CA per unit volume of Total Agg – 0.58
- (6) Sp. Gravity – Cement-3.15,CA-2.76,FA-2.67
- (7) Amount of Water - 186 litre/ m³ .
- (8) Minimum cement - 300 Kg /m³ .
- (9) Maximum W/C Ratio - 0.50 (10) Max. Size of Agg- 20 mm.

(ક) ઉપર દર્શાવેલી માહિતી માટે IS 10262: 2009 પ્રમાણે મિક્સ ડિઝાઇન કરો. 09

- Q.5**
- પ્રશ્ન. ૫**
- (a) List Different types of special concrete. 04
 - (અ) જુદા જુદા પ્રકાર ના special concrete સમજાવો . 04
 - (b) Explain Causes and Preventive Measures of Corrosion of Reinforcement steel. 04
 - (બ) સ્ટીલ ના સળીયા ને કાટ લાગવાના કારણો તથા ઉપાયો સમજાવો . 04
 - (c) Explain Pumped Concrete. 03
 - (ક) Pumped Concrete સમજાવો. 03
 - (d) Explain causes of Cracks in Concrete and its remedial measures. 03
 - (ડ) ક્રેકીટ માં તિરાડો પડવાનાં કારણો તથા ઉપાયો સમજાવો 03
