

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2016**

**Subject Code: 3360602**

**Date: 11/05/2016**

**Subject Name: Construction Quality Control and Monitoring**

**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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
- પ્રશ્ન. 1. List out Concepts of TQM.
૧. TQM ના ખ્યાલો ની યાદી બનાવો.
2. State how quality control affects the cost control of any product.
૨. ગુણવત્તા નિયમન ઉત્પાદન ની કિંમત પર કઇ રીતે અસર કરે છે તે જણાવો.
3. Define: (1) Calibration (2) Dispersion (3) Standard deviation (4) Frequency
૩. વ્યાખ્યા આપો : (૧.) કેલિબ્રેશન, (૨.) વિવર્તન, (૩.) પ્રમાણિત વિચલન, (૪.) આવૃત્તિ
4. Enlist parts of NBC
૪. એન બી સી (NBC) ના ભાગો ની યાદી બનાવો.
5. State basic difference between inspection and quality control.
૫. નીરીક્ષણ અને ગુણવત્તા નિયમન વચ્ચેનો મુળભુત તફાવત સમજાવો.
6. Prepare check list for quality checking of plastering work
૬. પ્લાસ્ટર કામ ની ગુણવત્તા ચકાસવા માટેના મુદ્દાઓ ની યાદી બનાવો.
7. State Trapezoidal and Simpson rule for the calculation of area.
૭. ક્ષેત્રફળ ગણવા માટે ના સંબંધિત અને સિમ્પસન લખો.
8. Explain quality with respect to civil engineering work.
૮. સિવિલ ઇજનેરી બાંધકામ ના સંદર્ભે ગુણવત્તા ની સમજ આપો.
9. Enlist goals of green building.
૯. ગ્રીન બિલ્ડિંગ ના ઉદ્દેશો ની યાદી બનાવો.
10. What is ISO 9000 Series?
૧૦. ISO 9000 સીરીઝ શું છે?

- Q.2** (a) What are the duties and responsibility of Quality Control Engineer? **03**  
 પ્રશ્ન. (અ) ક્વોલીટી કંટ્રોલ ઇજનેર ની ફરજો અને જવાબદારીઓ કઈ કઈ છે? **03**

૨

OR

- (a) Explain requirement of quality in measurements and calculation. **03**  
 (અ) માપકરણ અને ગણતરી માં ગુણવત્તા ની જરૂરીયાત વિશે સમજાવો. **03**  
 (b) Write short note on TQM models **03**  
 (બ) TQM મોડેલ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **03**

OR

- (b) Write short note on Non-Destructive Test. **03**  
 (બ) નોન ડીસ્ટ્રક્ટીવ પરીક્ષણ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **03**  
 (c) Explain roll of TQM in Construction Project. **04**  
 (ક) બાંધકામ પ્રોજેક્ટ માં TQM નો રોલ સમજાવો. **04**

OR

- (c) Explain Ten Principles ( Mantra) of TQM **04**  
 (ક) TQM ના દશ મંત્રો ( સિધ્ધાંતો ) વિશે સમજાવો. **04**  
 (d) How the culture in an organization can be transformed regarding various quality elements of TQM? **04**  
 (ડ) એક વ્યવસ્થાતંત્રમાં TQM માટે જુદા જુદા ગુણવત્તાના તત્વોના સંદર્ભમાં સાંસ્કૃતિક પરિવર્તન કેવી રીતે લાવી શકાય? **04**

OR

- (d) Explain function of Planimeter with sketch. **04**  
 (ડ) પ્લાનીમીટર નું કાર્ય આકૃતિ સહ સમજાવો. **04**

- Q.3** (a) What is Quality? List Steps to achieve quality. **03**  
 પ્રશ્ન. (અ) ગુણવત્તા શું છે? ગુણવત્તા મેળવવા જરૂરી પગલાઓની યાદી બનાવો. **03**

૩

OR

- (a) Explain the terms Variables, Attributes and Unit with respect to Statistical Quality Control. **03**  
 (અ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ના સંદર્ભમાં ફેરફારો, ગુણધર્મો, અને એકમ સમજાવો. **03**  
 (b) Distinguish between Accuracy and Precision. **03**  
 (બ) યથાર્થતા અને ચોકસાઈ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **03**

OR

- (b) Differentiate between inspection by Attribute and inspection by variables. **03**  
 (બ) ગુણધર્મો દ્વારા નિરીક્ષણ અને ફેરફારો દ્વારા નિરીક્ષણ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. **03**

- (c) Calculate the area by Simpson's rule for following observations booked during a chain survey. **04**

Ch (m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
Offset	8.70	9.50	10.40	09.90	11.20	12.25	10.60	9.50	10.30

- (ક) એક સાંકળ સર્વે દરિમિયાન નોંધાયેલા નીચેના અવલોકનો પરથી સિમ્પસન ના નિયમ નો ઉપયોગ કરી ક્ષેત્રફળ શોધો. **04**

સાંકળ (m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
ઓફસેટ	8.70	9.50	10.40	9.90	11.20	12.25	10.60	9.50	10.30

OR

- (c) The number of complain received daily by an organization is given below. Draw the control chart and state whether the number of complaint is under statistical control or not? **04**

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Compl aints	2	3	0	1	9	2	0	0	4	2	0	5	0	2	4

- (ક) એક સંસ્થામાં દરરોજ ગ્રાહકો તરફથી આપેલ ફરીયાદોની સંખ્યા નીચે દર્શાવેલ છે. તે પરથી કંટ્રોલ ચાર્ટ દોરો અને જણાવો કે ફરીયાદો ની સંખ્યા આંકડાકીય નિયંત્રણ હેઠળ છે કે નહીં? **04**

દિવસ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ફરીયાદની સંખ્યા	2	3	0	1	9	2	0	0	4	2	0	5	0	2	4

- (d) Classify acceptance sampling and state advantages of acceptance sampling. **04**  
 (ડ) એસેપ્ટન્સ સેપ્ટીંગને વર્ગીકૃતકરી તેના ફાયદાઓ જણાવો. **04**

OR

- (d) What is control charts? Give their benefits. **04**  
 (ડ) કંટ્રોલ ચાર્ટ શું છે? તેના ફાયદાઓ જણાવો. **04**

- Q.4** (a) Compare  $\bar{X}$ -R charts with P-Charts. **03**  
 પ્રશ્ન. (અ)  $\bar{X}$ -R ચાર્ટની P-ચાર્ટ સાથે સરખામણી કરો. **03**

OR

- (a) Give benefits of becoming ISO 9000 company certification. **03**  
 (અ) ISO 9000 કંપની સર્ટિફિકેશન ના ફાયદાઓ જણાવો. **03**  
 (b) Explain the methods to check the quality of bricks at site. **04**  
 (બ) સાઇટ પર ઇંટની ગુણવત્તા ચકાસવાની રીતો વર્ણવો. **04**

OR

- (b) Following observations results were obtained during testing of product strength. **04**  
 16.0, 17.0, 17.2, 19.0, 19.5, 18.0, 20.0, 19.8, 20.5, 20.2. (N/mm<sup>2</sup>) . Calculate:  
 Mean Strength, Median, Standard Deviation, and Co-ff of variance.  
 (બ) એક પ્રોડક્ટની તાકાતની ચકાસણી માં નીચે મુજબ ના પરિણામો જોવા મળ્યા. **04**  
 16.0, 17.0, 17.2, 19.0, 19.5, 18.0, 20.0, 19.8, 20.5, 20.2. (N/mm<sup>2</sup>) તો સરેરાશ  
 સ્ટ્રેંથ, મીડીયન, પ્રમાણિત વિચલન અને વિચરણ ગુણાક ગણો.  
 (c) The average  $\bar{X}$  and Range R of 10 samples tested in laboratory are given below. **07**  
 There were 5 samples in a sub group. Plot average chart and range chart. Take.  
 $A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4=2$

Sample no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	42	47	42	48	48	36	45	38	52	40
R	4	5	6	3	4	5	6	7	5	8

- (ક) લેબોરેટરી પરીક્ષણમાં 10 નમૂનાની સરેરાશ  $\bar{X}$  અને R નીચે મુજબ છે. દરેક પેટા જુથ **09**  
 માં પાંચ નમૂના હતા. સરેરાશ તથા રેન્જ ચાર્ટ દોરો.  $A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4=2$  ધારો

નમૂના નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$\bar{X}$	42	47	42	48	48	36	45	38	52	40
R	4	5	6	3	4	5	6	7	5	8

- Q.5** (a) Write short note on Life Cycle Assessment of Building. **04**  
 પ્રશ્ન. (અ) મકાન ના લાઇફ સાઇકલ મૂલ્યાંકન પર ટૂંકીનોંધ લખો. **04**  
 પ (b) Explain double sampling plan. **04**  
 (બ) ડબલ સેમ્પલીંગ પ્લાન સમજાવો. **04**  
 (c) State benefits and limitations of Statistical Quality Control **03**  
 (ક) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ના ફાયદા અને મર્યાદાઓ લખો. **03**

- (d) Explain types of errors in case of Surveying.  
(S) सर्वेक्षण नी सापेक्षमां भूली ना प्रकारे समजावो.

03  
03

\*\*\*\*\*