

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI(NEW) • EXAMINATION – WINTER- 2018****Subject Code: 3360602****Date:03-12- 2018****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. ૧**
1. State three pillars of TQM
  ૧. TQM ના ત્રણ સ્તંભો જણાવો.
  2. Write features of green building.
  ૨. ગ્રીન બિલ્ડિંગ ના ફીચર્સ બતાવો.
  3. Define: (1) Calibration (2) Dispersion (3) Standard deviation (4) Frequency
  ૩. વ્યાખ્યા આપો : (૧.) કેલિબ્રેશન, (૨.) વિવર્તન, (૩.) પ્રમાણિત વિચલન, (૪.) આવૃત્તિ
  4. Give full form of GRIHA and LEED.
  ૪. GRIHA અને LEED ના આખા નામ જણાવો.
  5. State basic difference between inspection and quality control.
  ૫. નીરીક્ષણ અને ગુણવત્તા નિયમન વચ્ચેનો મુળભુત તફાવત સમજાવો.
  6. Enlist tests to be carried out to decide quality of cement.
  ૬. સિમેન્ટની ગુણવત્તા નક્કી કરવા ના પરીક્ષણો ની યાદી બનાવો.
  7. State Trapezoidal and Simpson rule for the calculation of area.
  ૭. ક્ષેત્રફળ ગણવા માટે ના સંમલંબક અને સિમ્પસન ના નિયમો લખો.
  8. What is the Least count of Micrometer Theodolite and Digital Tehodolite?
  ૮. માઇક્રોમીટર થીયોડોલાઇટ અને ડિજિટલ થીયોડોલાઇટ ની લઘુત્તમ માપશક્તિ કઇ છે?
  9. Give needs of construction of a green building.
  ૯. ગ્રીન બિલ્ડિંગ બાંધવાની જરૂરીયાતો બતાવો.
  10. What is NBC?
  ૧૦. NBC શું છે?
- Q.2** (a) State Ten Mantras of TQM. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) TQM ના દશ મંત્રો લખો.. **03**
- OR**
- (a) What is the roll of civil engineer to achieve quality control in construction? **03**
  - (અ) બાંધકામ માં ગુણવત્તા નિયમન કરવા સિવિલ ઇજનેર ની ભુમિકા કઇ છે? **03**
  - (b) Explain in which condition “not destructive testing” is required. **03**
  - (બ) નોન ડીસ્ટ્રક્ટીવ પરીક્ષણ કયા સંજોગોમાં જરૂરી છે તે સમજાવો. **03**

OR

- (b) What is calibration and least count of instrument? **03**  
(બ) સાધનોની લઘુત્તમ માપશક્તિ અને કેલીબ્રેશન શું છે? **03**  
(c) Compare Previous Management and TQM **04**  
(ક) જૂનવાણી પ્રબંધન( ઓલ્ડ મેનેજમેન્ટ) અને TQM ની સરખામણી કરો. **04**

OR

- (c) Write short note on : “Driving Forces for TQM” **04**  
(ક) TQM ના ચાલકબળ (ડ્રાઇવિંગ ફોર્સ) પર નોંધ લખો. **04**  
(d) Write short note on “Quality control of concreting”. **04**  
(ડ) “કોંક્રિટિંગ માં ગુણવત્તા નિયમન “પર ટૂંકી નોંધ લખો. **04**

OR

- (d) Write short note on “Quality of Pre construction Preparation”. **04**  
(ડ) “બાંધકામ પહેલાની તૈયારી માં ગુણવત્તા“ પર ટૂંકી નોંધ લખો. **04**

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

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

OR

- (a) Define the terms Variables, Attributes and Unit with respect to Statistical Quality Control. **03**  
(અ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ના સંદર્ભમાં ફેરફારો, ગુણધર્મો, અને એકમ ની વ્યાખ્યા આપો. **03**  
(b) Explain types of errors. **03**  
(બ) ત્રુટીઓ ના પ્રકારો 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 **04**

Interval(m)	0	30	60	90	120	150	180	210	230
Offset	8.90	9.40	10.20	09.70	11.10	11.75	10.50	9.40	11.30

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

અંતરાલ (m)	0	30	60	90	120	150	180	210	230
ઓફસેટ	8.90	9.40	10.20	09.70	11.10	11.75	10.50	9.40	11.30

OR

- (c) The number of defects found in products in daily inspection is as below. 04  
Draw the control chart and state whether the defects in product is under statistical control or not?

Day	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
No of defects	2	3	0	1	9	2	0	0	4	2	0	5	0	2	4

- (ક) દરરોજ ની ચકાસણી માં બનાવટ માં રહેલ ખામીઓ ની સંખ્યા નીચે દર્શાવેલ છે. તે પરથી કંટ્રોલ ચાર્ટ દોરો અને જણવો કે બનાવટ ની ખામીઓની સંખ્યા આંકડાકીય નિયંત્રણ હેઠળ છે કે નહીં? 0૪

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

- (d) Write short note on “Sampling Teqniques” 04  
(સ) “સેમ્પલીંગ ટેક્નિક” પર ટૂંકીનોંધ લખો. 0૪

OR

- (d) What is control charts? State types of control charts. 04  
(સ) કંટ્રોલ ચાર્ટ શું છે? કંટ્રોલ ચાર્ટ ના પ્રકારો જણાવો. 0૪

- Q.4** (a) Explain methods of statistical quality control . 03  
**પ્રશ્ન. ૪** (અ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ની રીતો સમજાવો. 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 masonry at site. 04  
(બ) સાઇટ પર ઇંટના ચણતરકામ ની ગુણવત્તા ચકાસવાની રીતો વર્ણવો. 0૪

OR

- (b) Following observations results were obtained during testing of cube strength. 20.0, 18.0, 19.2, 18.0, 17.5, 19.0, 21.0, 18.8, 21.5, 22.2. (N/mm<sup>2</sup>) . Calculate: Mean Strength, Median, Standard Deviation, and Co-ff of variance. 04  
(બ) કોક્રીટ ક્યુબ ની તાકાતની ચકાસણી માં નીચેમુજબ ના પરિણામો જોવા મળ્યા. 20.0, 18.0, 19.2, 18.0, 17.5, 19.0, 21.0, 18.8, 21.5, 22.2. (N/mm<sup>2</sup>) તો સરેરાશ સ્ટ્રેંથ, મીડીયન, પ્રમાણિત વિચલન અને વિચરણ ગુણાક ગણો. 0૪

- (c) The average  $\bar{X}$  and Range R of 10 samples tested in laboratory are given below. There were 5 samples in a sub group. Plot average chart and range chart. Take.  $A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4= 2$  07

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 માં પાંચ નમૂના હતા.સરેરાશ તથા રેન્જ ચાર્ટ દોરો.  $A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4= 2$  ધારો 09

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. ૫ (અ) મકાન ના લાઇફ સાઇકલ મૂલ્યાંકન પર ટૂંકીનોંધ લખો. 04  
 (b) State advantages and disadvantages of Green Building Construction. 04  
 (બ) ગ્રીનબિલ્ડીંગ બાંધવાના ફાયદા તથા ગૈરફાયદા બતાવો. 04  
 (c) State requirements of a good formwork. 03  
 (ક) એક સારા ફોર્મવર્ક માટે ની જરૂરીયાતો બતાવો. 03  
 (d) Give overview of ISO 9000 Series of Standards. 03  
 (ડ) ISO 9000 સીરીજ સ્ટાંડર્ડ્સ પર ટીપ્પણી કરો. 03

\*\*\*\*\*