

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-6(NEW) EXAMINATION –Summer- 2020**

**Subject Code: 3360602****Date: 27-10-2020****Subject Name: Construction Quality Control & 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. List out the concepts of TQM.
૧. TQM ના ખ્યાલોની યાદી બનાવો.
2. Define accuracy and precision.
૨. ચોકસાઈ અને યથાર્થતાની વ્યાખ્યા આપો.
3. Enlist goals of green building.
૩. ગ્રીન બિલ્ડિંગના ઉદ્દેશોની યાદી બનાવો.
4. What is ISO 9000 series?
૪. ISO 9000 સીરીઝ શું છે?
5. Define (a) Calibration (b) Least Count.
૫. વ્યાખ્યા આપો. (અ) કેલીબ્રેશન (બ) લીસ્ટ કાઉન્ટ
6. Define the terms (a) Frequency (b) Range
૬. વ્યાખ્યા આપો. (અ) આવૃત્તી (બ) રેંજ
7. Give definitions of (a) sample (b) Inspection
૭. વ્યાખ્યા આપો. (અ) નમુનો(બ) નિરીક્ષણ
8. What are disadvantages of Green Building?
૮. ગ્રીન બિલ્ડિંગના ગેરફાયદા જણાવો.
9. Give full forms of following abbreviations.
- (a) NBC (b) ISO (c) GRIHA (d) LEED
૯. નીચે મુજબના ટૂંકા નામોના પુર્ણ નામ લખો.
- (અ) NBC (બ) ISO (ક) GRIHA (ડ) LEED
10. State Trapezoidal and Simpson rule for the calculation of area.
૧૦. ક્ષેત્રફળ ગણવા માટેના સમલંબક અને સિમ્પસન ના નિયમો લખો.

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Write short note on TQM models.
- (અ) TQM મોડેલ પર ટૂંક નોંધ લખો.

**03****૦૩****OR**

- (a) State different field tests for deciding quality of cement.
- (અ) સિમેન્ટની ગુણવત્તા નક્કી કરવા માટેના જુદા જુદા સ્થળ પરીક્ષણો જણાવો.
- (b) Explain principles of TQM.
- (બ) TQM ના સિધ્ધાંતો સમજાવો.

**03****૦૩****03****૦૩**

OR

- (b) What are the duties and responsibility of Quality Control Engineer? **03**  
(બ) ક્વોલીટી કંટ્રોલ ઈજનેર ની ફરજો અને જવાબદારીઓ કઈ કઈ છે? **૦૩**
- (c) If average of ranges is 6.5 and if  $D_3=0$ ,  $D_4=2.5$ , Find control limits for R-chart. **04**  
(ક) જો રેંજની સરેરાશ 6.5 હોય અને  $D_3=0$ ,  $D_4=2.5$ , હોય તો R- ચાર્ટ માટેની કંટ્રોલ લીમીટ શોધો. **૦૪**

OR

- (c) Explain of Planimeter with Sketch. **04**  
(ક) પ્લાનીમીટરનું કાર્ય આકૃતિ સહ સમજાવો. **૦૪**
- (d) Define any four types of errors. **04**  
(ડ) કોઈ પણ ચાર પ્રકારની ત્રુટી સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Cement concrete cube was tested for compressive strength and following result were obtained. Find standard deviation, coefficient of variation and range. **04**  
18, 19.4, 17, 20, 17.2, 16, 20, 19.4, 17.4, 15.5. (N/mm<sup>2</sup>)
- (ડ) સિમેન્ટ કોંક્રિટના ક્યુબના દબ સામર્થ્ય દરમિયાન નીચેના પરિણામો મળ્યા. તેના પરથી પ્રમાણિત વિચલન, વિચરણ ગુણાંક તથા રેંજ શોધો. **૦૪**  
18, 19.4, 17, 20, 17.2, 16, 20, 19.4, 17.4, 15.5. (N/mm<sup>2</sup>)

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) State different field tests for deciding quality of bricks. **03**  
(અ) ઈંટોની ગુણવત્તા નક્કી કરવા માટેના જુદા જુદા સ્થળ પરિક્ષણો જણાવો. **૦૩**

OR

- (a) State points to be considered for achieving good quality plaster work. **03**  
(અ) સારી ગુણવત્તા નું પ્લાસ્ટર કામ કરવા માટેના ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા જણાવો. **૦૩**
- (b) State points to be considered in quality control of doors & windows. **03**  
(બ) બારી બારણાના કામ ના ગુણવત્તા નિયંત્રણ માટેના મુદ્દા જણાવો. **૦૩**

OR

- (b) State points to be considered for achieving good quality brick work. **03**  
(બ) સારી ગુણવત્તાના ચણતરકામ કરવા માટેના ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા જણાવો. **૦૩**
- (c) Give benefits of becoming an ISO 9000 company certification. **04**  
(ક) ISO 9000 કંપની સર્ટીફિકેશન ના ફાયદા જણાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain “Deming Cycle”. **04**  
(ક) ડેમીંગ સાઈકલ સમજાવો. **૦૪**
- (d) What is control chart. **04**  
(ડ) કંટ્રોલ ચાર્ટ શું છે? તેના ફાયદા જણાવો. **૦૪**

OR

- (d) Calculate the area by Simpson’s rule for following observation booked during a chain survey. **04**

Ch(m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
Offset	6	7.5	10	9.5	11.2	13	14.2	9.8	10.35

- (ડ) એક સાંકળ સર્વે દરમિયાન નોંધાયેલા નીચેના અવલોકનો પરથી સિમ્પસન ના નિયમનો ઉપયોગ કરી ક્ષેત્રફળ શોધો. **૦૪**

સાંકળ(m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
ઓફસેટ	6	7.5	10	9.5	11.2	13	14.2	9.8	10.35

**Q.4**

- (a) Explain in short green building material. **03**

પ્રશ્ન. ૪ (અ) ગ્રીન બિલ્ડિંગ મટીરીયલ ટુંકમાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain: Energy efficiency for building. ૦૩  
(અ) બિલ્ડિંગ માટે એનર્જી કાર્યક્ષમતા સમજાવો. ૦૩  
(b) Compare  $\bar{X}$ - R-charts and p-charts. ૦૪  
(બ)  $\bar{X}$ - R ચાર્ટ અને p- ચાર્ટ ની સરખામણી કરો. ૦૪

OR

- (b) One survey line was measured by two different batches and readings are as follow. ૦૪

Group-1 : 15.385, 15.394, 15.380, 15.370

Group-2 : 15.370, 15.371, 15.369, 15.369

If the true value of survey line length is 15.382 than readings of which group is precise and readings of which group is accurate.

- (બ) એક સર્વે લાઈન બે જુદી જુદી ટુકડી ધ્વારા માપવામાં આવતા તેમના અવલોકનો નીચે મુજબ છે. ૦૪

ગ્રુપ-૧: 15.385, 15.394, 15.380, 15.370

ગ્રુપ-૨: 15.370, 15.371, 15.369, 15.369

જો સર્વે લાઈનની સાચી લંબાઈ ૧૫.૩૮૨ મીટર હોય તો કઈ ટુકડી ધ્વારા લેવામાં આવેલ અવલોકન યથાર્થ છે અને કઈ ટુકડી ધ્વારા લેવામાં આવેલ અવલોકન ચોક્કસ છે તે જણાવો.

- (c) The average  $\bar{X}$  and Range R of 12 samples tested in laboratory are given below. There were 5 samples in a sub group. Find the control limits for  $\bar{X}$  chart and R chart. Take  $A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4=2$  ૦૭

Sample no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\bar{X}$	40	42	47	43	48	36	45	38	37	52	40	50
R	5	6	7	8	7	7	3	4	5	8	7	6

- (ક) લેબોરેટરી પરીક્ષણમાં ૧૨ નમુનાની સરેરાશ  $\bar{X}$  અને R નીચે મુજબ છે. દરેક પેટા જુથમાં પાંચ નમુના હતા.  $\bar{X}$  ચાર્ટ અને R ચાર્ટ માટે કંટ્રોલ લીમીટ શોધો. ૦૭

$A_2=0.56$ ,  $D_3=0$  and  $D_4=2$  ધારો.

નમુના નં	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$\bar{X}$	40	42	47	43	48	36	45	38	37	52	40	50
R	5	6	7	8	7	7	3	4	5	8	7	6

Q.5 (a) Write short note on Life Cycle Assessment of Building. ૦૪

પ્રશ્ન. ૫ (અ) મકાનના લાઈફ સાયકલ મુલ્યાંકન પર ટુંકીનોંધ લખો. ૦૪

(b) Explain Stratified sampling and cluster sampling ૦૪

(બ) સ્ટ્રેટિફાઈડ સેમ્પલીંગ અને ક્લસ્ટર સેમ્પલીંગ સમજાવો. ૦૪

(c) State Important points covered by N B C ૦૩

(ક) N B C માં આવરી લેવાયેલા અગત્યના મુદ્દાઓ બતાવો. ૦૩

(d) Write a short note on Histogram. ૦૩

(ડ) હિસ્ટોગ્રામ પર ટુંકનોંધ લખો. ૦૩

\*\*\*\*\*