

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 6(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018****Subject Code: 3360602****Date: 03-May-2018****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
- પ્રશ્ન. ૧**
1. Define TQM.
 ૧. TQM ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define: (1) Calibration (2) Dispersion (3) Standard deviation (4) Frequency
 ૨. વ્યાખ્યા આપો : (૧.) કેલિબ્રેશન, (૨.) વિવર્તન, (૩.) પ્રમાણિત વિચલન, (૪.) આવૃત્તિ
 3. What is quality explain?
 ૩. ગુણવત્તા શું છે સમજાવો.
 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. Explain Deming's PDCA cycle.
 ૬. Deming નો PDCA ચક્ર સમજાવો.
 7. State Trepezoidal and Simpson rule for the calculation of area.
 ૭. ક્ષેત્રફળ ગણવા માટે ના સંબંધક અને સિમ્પસન લખો.
 8. Explain quality with respect to civil engineering work.
 ૮. સિવિલ ઇજનેરી બાંધકામ ના સંદર્ભે ગુણવત્તા ની સમજ આપો.
 9. Give concept of green building.
 ૯. ગ્રીન બિલ્ડિંગ નો ખ્યાલ સમજાવો.
 10. What is ISO 9000 Series?
 ૧૦. ISO 9000 સીરીઝ શું છે?
- Q.2** (a) Explain the terms Variables, Attributes and Unit with respect to Statistical Quality Control. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ના સંદર્ભમાં ફેરફારો, ગુણધર્મો, અને એકમ સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Distinguish between Accuracy and Precision. **03**
- (અ) યથાર્થતા અને ચોકસાઈ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. **03**
- (b) Describe sources of errors in surveying with example. **03**

(બ) સર્વેક્ષણ માં થતી ભૂલોના સ્ત્રોત ઉદાહરણ સાથે વર્ણવો. 03

OR

(b) Explain requirements for good formwork. 03

(બ) સારા ફોર્મવર્ક માટે ની જરૂરીયાત સમજાવો. 03

(c) Write tests required for testing of bricks for its suitability for construction. 04

(ક) ઈંટની બાંધકામ માટેની યોગ્યતા ચકાસવા માટે જરૂરી પરીક્ષણો જણાવો. 04

OR

(c) Write points to checks quality of plaster work in construction. 04

(ક) બાંધકામમાં પ્લાસ્ટર કામ ની ગુણવત્તા ચકાસવા માટે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ લખો. 04

(d) 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	8.65	9.50	10.30	09.90	11.30	12.35	10.60	9.40	10.30

(ડ) 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	8.65	9.50	10.30	9.90	11.30	12.35	10.60	9.40	10.30

OR

(d) Formation width of road in embankment is 9 m with side slope 1.5:1. The ordinates of height along centre line at regular interval of 20 m are 2.1,1.9, 1.8,1.8, 2.0, 1.6 and 1.8. Calculate the earthwork using prismoidal rule. 04

(ડ) 9 મી પહોળો અને 1.5:1 બાજુ ના ઢોળાવ વાળા પાળા રોડ માટે 20 મી ના નિયમિત અંતરાલ પર કેંદ્ર રેખાએ જમીનની ઊંચાઈ અનુક્રમે 2.1, 1.9, 1.8, 1.8, 2.0, 1.6, અને 1.8 છે. તો prismoidal ના નિયમ થી માટીકામ ના જથ્થા ની ગણતરી કરો. 04

Q.3 (a) Write short note on TQM models 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) TQM મોડેલ પર ટૂંકી નોંધ લખો. 03

OR

(a) List ten mantras of TQM. 03

(અ) TQM ના દસ મંત્રો ની યાદી બનાવો. 03

(b) Differentiate between old company and TQM company with respected to Definition, Priorities, Decision, Emphasis, Errors, Responsibilities, Manager role in management. 03

(બ) વ્યાખ્યા, અગ્રિમતા, નિર્ણય, ભારમુકવાનીબાબતો, ત્રુટીઓ, જવાબદારીઓ, મેનેજમેન્ટ માં મેનેજર નો રોલ બાબતે જુની કંપની અને TQM કંપની વચ્ચેનો તફાવત બતાવો. 03

OR

(b) Explain building blocks of TQM with figure. 03

(બ) TQM ના બિલ્ડીંગ બ્લોક્સ આકૃતિસહ સમજાવો. 03

- (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	3	3	0	2	9	2	0	0	4	2	0	6	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
ફરી યાદની સંખ્યા	3	3	0	2	9	2	0	0	4	2	0	6	0	5	4

OR

- (c) Cement concrete cubes were tested for compressive strength and following results were obtained. 19,18, 20.5, 17.2, 19, 17.4, 16.5, 20, 16.0 ,19.4 (N/mm²) Calculate standard deviation, coefficient of variation and range. **04**

- (ક) સિમેન્ટ કોંક્રીટ ના ક્યુબ ના દાબસામર્થ્ય ની માપણી દરમિયાન નીચેના પરિણામો મળ્યા. તેના પરથી પ્રમાણિત વિચલન, વિચરન ગુણાંક તથા રેંજ શોધો. 19,18, 20.5, 17.2, 19, 17.4, 16.5, 20, 16.0 ,19.4 (N/mm²) **04**

- (d) Classify acceptance sampling and state advantages of acceptance sampling. **04**

- (ડ) એસેપ્ટન્સ સેપ્લીંગને વર્ગીકૃતકરી તેના ફાયદાઓ જણાવો. **04**

OR

- (d) What are 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. ૪ (અ) \bar{X} -R ચાર્ટની P-ચાર્ટ સાથે સરખામણી કરો. **03**

OR

- (a) How quality of building materials affect the quality of construction? **03**

- (અ) બાંધકામ માં વપરાતી માલસામગ્રી બાંધકામ ની ગુણવત્તા પર કઈરીતે અસર કરી શકે? **03**

- (b) Describe methods of statistical quality control **04**

- (બ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ની રીતો વર્ણવો. **04**

OR

- (b) Explain function of Planimeter with sketch. **04**

- (બ) પ્લાનીમીટર નું કાર્ય આકૃતિ સહ સમજાવો. **04**

- (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) Explain double sampling plan. **04**
- પ્રશ્ન. ૫ (અ) ડબલ સેમ્પલીંગ પ્લાન સમજાવો. **0૪**
- (b) Write important points to be considered for construction of green building. **04**
- (બ) ગ્રીનબિલ્ડિંગ બાંધવામાટેધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ લખો. **0૪**
- (c) Write advantages and disadvantages of green and sustainable building. **03**
- (ક) ગ્રીનબિલ્ડિંગ અને સસ્ટેનેબલ બિલ્ડિંગ ના ફાયદાઓ તથા ગૈરફાયદાઓ લખો. **03**
- (d) State benefits and limitations of Statistical Quality Control **03**
- (ડ) આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયમન ના ફાયદા અને મર્યાદાઓ લખો. **03**
