

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Semester –Vth Examination December - 2010****Subject code:350605****Subject Name: Quality Control and Monitoring****Date: 30 /12 /2010****Time: 02.30 pm – 05.00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) (i) Enlist the requirement of good formwork. **07**
 (ii) Enlist the factors affecting the quality of construction.
 (b) (i) Enlist and explain concepts of TQM in brief. **07**
 (ii) State main principles of TQM

- Q.2** (a) (i) Explain TQM elements with help of neat diagram. **07**
 (ii) Draw the sketch of the building blocks of TQM model.
 (b) (i) Classify various types of errors and explain mistakes in brief. **07**

OR

- (b) Following observations were booked during the chain survey: **07**

Ch (m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
Offset	9.10	11.5	12.4	10.7	11.0	12.2	10.6	9.90	10.3
		0	0	0	5	5	0		5

Calculate the area by using Simpson's rule

- Q.3** (a) Explain in brief various types of errors in hypothesis testing. **07**
 (b) Write short note on one tailed test and two tailed test of hypothesis **07**

OR

- Q.3** (a) Explain in brief with help of neat sketches (i) Power function of a test (ii) Operating characteristics curve (OC curve) **07**
 (b) Write short note on estimation. **07**

- Q.4** (a) State and explain the limitations of tests of significance in brief. **07**
 (b) Enlist main steps to achieve good quality of structure. **07**

OR

- Q. 4** (a) Narrate the various methods of statistical quality control and explain any one in short. **07**
 (b) Define the following terms (any seven) **07**
 (i) Sample size (ii) Sampling fraction (iii) Universe (iv) Least count
 (v) Precision (vi) Accuracy (vii) Unit (viii) Population

- Q.5** (a) Differentiate (any one pair) **07**
 (i) 100% inspection and sampling inspection
 (ii) Inspection by attributes and inspection by variables.
 (b) State important points covered by NBC **07**

OR

- Q.5** (a) Mean and range of 9 groups each of them containing 5 items are as under:

Gro up	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mea n	90	86	84	78	80	85	88	92	89
Ran ge	5	7	6	8	4	9	6	8	5

Take $n=5$, $A_2=0.54$

Draw $\bar{x}$ (x-bar) chart for above data.

(b) Explain about 9000 series of standards.

07

પ્રશ્ન-૧ અ (i) સારા ફોર્મવર્કની આવશ્યકતાઓની યાદી બનાવો.

07

(ii) બાંધકામની ગુણવત્તા ઉપર અસરકારતા પરિબલોની યાદી બનાવો.

બ (i) TQM ના ખ્યાલોની યાદી બનાવી ટૂંકમાં સમજાવો.

07

(ii) TQM ના મુખ્ય સિદ્ધાંતો જણાવો

પ્રશ્ન-૨ અ (i) સ્વચ્છ આકૃતિની મદદથી TQM ના ધટકો વિશે સમજાવો.

07

(ii) TQM મોડેલના બિલ્ડીંગ બ્લોકની આકૃતિ દોરો

બ વિવિધ પ્રકારની ગુટીઓનું વર્ગીકરણ કરો અને 'ભૂલો' વિશે સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.

07

અથવા

બ સાંકળ સર્વે દરમ્યાન નીચે મુજબના અવલોકોનો નોંધાયા હતા

07

Ch (m)	0	25	50	75	100	125	150	175	200
Offset	9.10	11.5	12.4	10.7	11.0	12.2	10.6	9.90	10.3
		0	0	0	5	5	0		5

સીમ્પસન ના નિયમ નો ઉપયોગ કરી ક્ષેત્રફળ ની ગણતરી કરો.

પ્રશ્ન-૩ અ પરિકલ્પના પરિક્ષણમાં મળતી વિવિધ પ્રકારની ત્રુટીઓ ટૂંકમાં સમજાવો.

07

બ પરિકલ્પના પરિક્ષણના 'વન ટેઈલ ટેસ્ટ' અને 'ટુ ટેઈલ ટેસ્ટ' વિશે ટૂંક નોંધ લખો.

07

અથવા

પ્રશ્ન-૩ અ આકૃતિની મદદથી સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો

07

(i) પાવર ફંક્શન ઓફ એ ટેસ્ટ (ii) ઓપરેટીંગ કરેક્ટરીસ્ટીક કર્વ (ઓ.સી.વક)

બ એસ્ટીમેશન વિશે ટૂંક નોંધ લખો.

07

પ્રશ્ન-૪ અ પરિક્ષણ સાર્થકતાની મર્યાદાઓ દર્શાવો અને ટૂંકમાં સમજાવો.

07

બ બાંધકામ ની સારી ગુણવત્તા પ્રાપ્ત કરવાના મુખ્ય પગલાઓ જણાવો.

07

અથવા

પ્રશ્ન-૪ અ આંકડાકિય ગુણવત્તા નિયંત્રણની વિવિધ પદ્ધતિઓ દર્શાવો અને ગમેતે એક ટૂંકમાં સમજાવો.

07

બ નીચે દર્શાવેલા પદોની વ્યાખ્યા આપો (ગમે તે સાત)

(i) નમૂના નું માપ (ii) નમૂના નો ગુણાંક (iii) યુનિવર્સ (iv) લઘુત્તમ માપશક્તિ

(v) યથાર્થતા (vi) ચોક્કસાઈ (vii) એકમ (viii) પોષ્યલેશન

પ્રશ્ન-૫ અ તફાવતો દર્શાવો (ગમેતે એક જોડી)

07

(i) 100% નિરીક્ષણ અને નમૂના નિરીક્ષણ (ii) ગુણધર્મો દ્વારા નિરીક્ષણ અને ફેરફારો દ્વારા નિરીક્ષણ

બ એનબીસી □ દ્વારા આવરી લેવાયેલા અગત્યના મુદ્દાઓ દર્શાવો.

07

અથવા

પ્રશ્ન-૫ અ દરેકમાં પાંચ આઈટેમ હોયતેવા નમૂનાઓના મધ્યક અને વિસ્તાર નીચે મુજબ છે

07

Gro up	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mea n	90	86	84	78	80	85	88	92	89
Ran ge	5	7	6	8	4	9	6	8	5

$n=5$, $A_2=0.54$

ઉપરોક્ત માહિતી માટે $\bar{x}$ (x-bar chart) દોરો

બ આઈ.એસ.ઓ 9000 સ્ટાન્ડર્ડ્સની શ્રેણી વિશે સમજાવો

07
