Seat No.: ________ Enrolment No.: __________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –V • EXAMINATION – SUMMER - 2018

Subject Code: 350605 **Date: 08 - 05 -2018**

Subject Name: Quality Control and Monitoring

Time: 02:30 PM TO 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. **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 (a) What is NBC? State important points covered by NBC **07**

પ્રશ્ન. ૧ અ એન.બી.સી. એટલે શુ? એન.બી.સી.મા આવરી લેવાયેલા અગત્યના મુદ્દા જણાવો. **07**

(b) Write about important points for good quality RCC work. ૦૭

બ કોન્ક્રીટ કામ ની ગુણવત્તા માટે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા જણાવો. ૦૭

Q.2 (a) Why control charts are useful? Explain any one in detail. **07**

પ્રશ્ન. ૨ અ કંટ્રોલ ચાર્ટ કઇ રીતે ઉપયોગી છે? કોઇ પણ એક વિસ્તારથી સમજાવો. **07**

(b) Enlist types of sampling plan and explain sequential sampling plan. ૦૭

બ સેમ્પલીંગ પ્લાનના પ્રકારો લખો અને ક્રમવાર સેમ્પલીંગ પ્લાન સમજાવો. ૦૭

OR

(b) Explain in brief with help of neat sketches (1) Power function of a test (2) Operating characteristics curve (OC curve) **07**

બ આકૃતિ ની મદદથી સક્ષિપ્તમા સમજાવો. (૧) પાવર ફંક્શન ઓફ અ ટેસ્ટ (૨) ઓપરેટીંગ કેરેક્ટરીસ્ટીક કર્વ (OC કર્વ)

Q.3 (a) Explain TQM and its elements. **07**

પ્રશ્ન. 3 અ TQM અને તેના ઘટકો વિશે સમજાવો. **07**

(b) The average X and range R of 10 samples having items are given below Draw X chart and R chart ($A_2 = 0.58, D_3 = 0, D_4 = 2.11$) ૦૭

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	49	44	39	55	39	45	36	42	44	40
R	6	5	8	6	7	7	5	6	5	4

બ દરેકમાં પાંચ આઇટમ હોય તેવા ૧૦ નમુનાઓના મીન અને રેન્જ નીચે મુજબ છે. નીચે આપેલી માહિતી માટે સરેરાશ X ચાર્ટ અને રેન્જ R ચાર્ટ દોરો. ૦૭

($A_2 = 0.58, D_3 = 0, D_4 = 2.11$)

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	49	44	39	55	39	45	36	42	44	40
R	6	5	8	6	7	7	5	6	5	4

OR

Q.3 (a) Describe the benefits of an ISO 9000 company. **07**

પ્રશ્ન. 3 અ ISO 9000 કંપનીને મળતા લાભનુ વર્ણન કરો. **07**

	(b)	Define the following terms 1) Median 2) Sample size 3) Universe 4) Least count 5) Population 6) Precision 7) Calibration	૦૭
	બ	વ્યાખ્યા આપો. ૧) મીડીયન ૨) સેમ્પલ સાઇઝ ૩) યુનિવર્સ ૪) લીસ્ટ કાઉન્ટ ૫) પોપ્યુલેશન ૬) પ્રીસિઝન ૭) કેલિબ્રેશન	૦૭
Q.4	(a)	Explain types of error and sources of error.	**07**
પ્રશ્ન. ૪	અ	ત્રુટિઓ ના પ્રકાર અને ત્રુટિઓ ના સ્ત્રોત વિશે સમજાવો.	**07**
	(b)	Enlist methods of statistical quality control and explain any one in detail.	૦૭
	બ	આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણની રીતો લખો અને કોઇ પણ એક સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.4	(a)	Some offset observations of irregular boundary line are carried out one by one at 15 m interval during chain survey are as follows. Calculate area by Simpson's rule. Offsets: 0 m, 2.40m, 4.50m, 3.90m, 4.20m, 4.60m, 3.10m, 2.90m, 0 m	**07**
પ્રશ્ન. ૪	અ	સાંકળ સર્વેક્ષણ દરમ્યાન ૧૫ મી. ના અંતરે અનિયમિત હદના અનુલંબ એક પછી એક અવલોકનો લીધેલા છે. નીચેના અવલોકનો પરથી Simpson ની રીત થી સર્વેક્ષણ જગ્યાનુ ક્ષેત્રફળ શોધો. અનુલંબો : 0 m, 2.40m, 4.50m, 3.90m, 4.20m, 4.60m, 3.10m, 2.90m, 0 m	**07**
	(b)	Differentiate Sampling inspection and 100% inspection.	૦૭
	બ	સેમ્પલીંગ નિરીક્ષણ અને ૧૦૦% નિરીક્ષણ નો તફાવત જણાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Cement concrete cube was tested for compressive strength and following results were obtained. Find mean, standard deviation, range and coefficient of variation. 20, 20.5, 19.5, 19.0, 18.0, 17.2, 16.0, 20.2, 19.8, 17.0 in N/mm^2	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	સિમેન્ટ કોંન્ક્રીટ ના દાબ સામર્થ્ય દરમ્યાન નીચે મળેલ પરિણામો પરથી મીન, પ્રમાણિત વિચલન, રેન્જ તથા વિચરણ ગુણાંક શોધો. 20, 20.5, 19.5, 19.0, 18.0, 17.2, 16.0, 20.2, 19.8, 17.0 in N/mm^2	**07**
	(b)	Enlist stages for Hypothesis testing and Explain setting up of a Hypothesis in detail.	૦૭
	બ	પરિકલ્પના પરીક્ષણ ના તબક્કાની યાદી જણાવો અને પરિકલ્પના કઇ રીતે રચવામા આવે છે સવિસ્તાર સમજાવો.	૦૭
		OR	
Q.5	(a)	What is Quality Control? Write down the factors affecting Quality Control.	**07**
પ્રશ્ન. ૫	અ	ગુણવત્તા નિયંત્રણ એટલે શુ? ગુણવત્તા નિયંત્રણ પર અસર કરતા પરિબળો જણાવો.	**07**
	(b)	Explain IS codes used for quality reference in civil engineering	૦૭
	બ	સિવિલ ઇજનેરીમાં ક્વોલીટી રેફરન્સ માટે IS Codes ના ઉપયોગ વિશે સમજાવો.	૦૭

****