Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3342905 **Date: 03-06-2014**

Subject Name: Statistical Quality Control

Time: 10:30 am - 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. **14**

1. State any two units of S. I. system.
2. Define mean.
3. Define standard Deviation.
4. State different measures of dispersion.
5. State different measures of Central Tendency.
6. State different type of correlation.
7. State control limits of X bar chart.
8. State control limits of R chart.
9. State different method of graphical representation.
10. Define mode.

Q.2 (a) Explaine importance of S Q C in Textile. **07**

OR

(a) Calculate mean from the following data **07**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	4	5	10	16	10	5

(b) Draw frequency poligone from the following data. **07**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	3	17	25	30	7	4

OR

(b) Draw Histrogram from the following data. **07**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	3	17	25	30	7	4

Q.3 Calculate Q1 and Q3 from the following data. **14**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	5	8	25	12	8	2

OR

Run scored by two batsman are as under. State which batsman is more consistant. **14**

X	52	52	57	62	67	67	62	62	65	52
Y	13	15	16	18	18	17	17	15	15	13

Q.4 (a) Explain T Test. **07**

OR

(a) Explain Normal Distribution. **07**

(b) The mean and variance of a binomial distribution are 30 and 12 respectively. Find the value of n , p and q. **07**

Q.5 (a) Calculate coefficient of correlation between X and Y from the following data. **07**

X	10	13	20	25	35
Y	8	13	14	20	23

(b) On examining cloth roll for defects following defects were found. **07**

8 , 10 , 15 , 7 , 6 , 10 , 12 , 13 , 14 , 15 , 9 , 8 , 7 , 6 , 4

Plot C chart and give your comment whether the process is in the state of statistical quality control or not.

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. S. I. system ના ગમે તે બે યુનીટ લખો.

૨. મધ્યકની વ્યાખ્યા આપો.

૩. પ્રમાણીત વિચલનની વ્યાખ્યા આપો.

૪. પ્રસારના જુદાજુદા માપ લખો.

૫. મધ્યવર્તી સ્થીતીમાન ના જુદાજુદા માપ લખો.

૬. સહ સંબંધ ના જુદાજુદા પ્રકાર લખો.

૭. X bar ચાર્ટની કંટ્રોલ લીમીટ લખો.

૮. R ચાર્ટની કંટ્રોલ લીમીટ લખો.

૯. આવૃતી વિતરણની જુદીજુદી ગ્રાફિકલ રીપ્રેજન્ટેસનની મેથડ લખો

૧૦ બહુલકની વ્યાખ્યા આપો.

પ્રશ્ન. ૨ અ ટેક્સ્ટાઈલમાં S Q C ની અગત્યતા સમજાવો। **૦૭**

અથવા

અ નીચેની વિગતો પરથી મધ્યક શોધો. **૦૭**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	4	5	10	16	10	5

બ નીચેની વિગતો પરથી આવૃતી બહુકોણ દોરો. **૦૭**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	3	17	25	30	7	4

અથવા

બ નીચેની વિગતો પરથી સ્તંભાલેખ દોરો. **૦૭**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	3	17	25	30	7	4

પ્રશ્ન. ૩ નીચેની વિગતો પરથી Q1 અને Q3 શોધો. **૧૪**

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Fre.	5	8	25	12	8	2

અથવા

બે ખેલાડીઓ દ્વારા કરવામાં આવેલ રન નીચે નુજબ છે.કયો ખેલાડી સંગીન છે તે કહો. **૧૪**

X : 52 52 57 62 67 67 62 62 65 52

Y : 13 15 16 18 18 17 17 15 15 13

પ્રશ્ન. ૪ અ T Test સમજાવો. **૦૭**

અથવા

અ પ્રમાણીત વિતરણ સમજાવો. **૦૭**

બ દ્વીપદી વિતરણના મધ્યક અને વેરીયન્સ(ચલનાંક) અનુક્રમે 30 અને 12 છે. તો n , p અને q ની કિમત શોધો. **૦૭**

પ્રશ્ન. ૫ અ નીચેની વિગતો પરથી X અને Y ની વચ્ચેનો સહ સબધાંક શોધો. **૦૭**

X	10	13	20	25	35
Y	8	13	14	20	23

બ ક્લોથ રોલનું ઇન્સ્પેક્શન કરતાં નીચે મુજબની ખામીઓ જણાઈ છે. **૦૭**

8 , 10 , 15 , 7 , 6 , 10 , 12 , 13 , 14 , 15 , 9 , 8 , 7 , 6 , 4

C ચાર્ટ દોરો. પ્રક્રીયા સંખ્યાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણમાં છે કે કેમ તે લખો.

****