

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3342905****Date: 20-07-2023****Subject Name: Statistical Quality Control****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 non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define :-Range
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો:-શ્રેણી
2. Write any two application of X Chart.
૨. X ચાર્ટની કોઇપણ બે એપ્લિકેશન લખો.
3. Define Standard deviation.
૩. સ્ટાન્ડર્ડ ડેવિએશન વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. State control limits of R chart.
૪. R ચાર્ટની કંટ્રોલ લિમિટ લખો.
5. Write any two application of P Chart.
૫. P ચાર્ટની કોઇપણ બે એપ્લિકેશન લખો.
6. List out different sampling technique for textile processes.
૬. ટેક્સટાઇલ પ્રક્રિયાઓ માટે વિવિધ નમૂના લેવાની તકનીકની સૂચિ બનાવો.
7. Define mode.
૭. વ્યાખ્યાયિત કરો- બહુલક
8. Define Quartile.
૮. વ્યાખ્યાયિત કરો-ચતુર્થક
9. Enlist different types of correlation.
૯. વિવિધ પ્રકારના સહસંબંધોની નોંધણી કરો.
10. Enlist different types of frequency distribution.
૧૦. વિવિધ પ્રકારના ફ્રીક્વેન્સી વિતરણની સૂચિ બનાવો.

Q.2 (a) Calculate mean from the following data: **03**

X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45

પ્રશ્ન. ૨ (અ) નીચેની વિગતો પરથી મધ્યક શોધો. **૦૩**

X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45

OR

(a) Calculate Mean from the following data. **03**

Class	0	1	2	3	4
F	4	7	9	11	14

(અ) નીચેની વિગતો પરથી મધ્યક શોધો. **૦૩**

Class	0	1	2	3	4
F	4	7	9	11	14

- (b) State the application of Poisson Distribution. 03
 (બ) પોઇસન વિતરણની અપ્લિકેશન જણાવો. ૦૩

OR

- (b) Enlist different methods of graphical representation. 03
 (બ) ગ્રાફિકલ રજૂઆતની વિવિધ પદ્ધતિઓ નું વિસ્ત બનાવો. ૦૩

- (c) Calculate Mean from the following data. 04

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
F	13	18	23	21	10	6

- (ક) નીચેની વિગતો પરથી મધ્યક શોધો. ૦૪

Class	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
F	13	18	23	21	10	6

OR

- (c) Calculate Mode from the following data. 04

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	3	7	4	8	9	5

- (ક) નીચેની વિગતો પરથી બહુલક શોધો. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
F	3	7	4	8	9	5

- (d) Find the mode from the following information: 04

Class :	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70
F :	15	27	50	28	10

- (ડ) નીચેની વિગતો પરથી બહુલક શોધો. ૦૪

Class :	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60	60 – 70
F :	15	27	50	28	10

OR

- (d) Calculate the CV% 04

26 19 40 47 54

- (ડ) CV% ની ગણતરી કરો. ૦૪

26 19 40 47 54

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain Binomial Distribution. 03
 (અ) દ્વિપદી વિતરણ સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Write down the formula of Q1 for grouped frequency distribution. 03
 (અ) જૂથબદ્ધ આવર્તન વિતરણ માટે Q1 નું સૂત્ર લખો. ૦૩

- (b) Explain T test. 03
 (બ) T ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain F test. 03
 (બ) F ટેસ્ટ સમજાવો. ૦૩

- (c) Calculate the Standard Deviation of following series. 04
 10 12 14 15 19

- (ક) નીચેની શ્રેણીના સ્ટાન્ડર્ડ ડેવિએશન ની ગણતરી કરો. 10 ૦૪

10 12 14 15 19

OR

- (c) Calculate Median from the following data. 04

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
F	6	4	22	18	28

(ક) નીચેની વિગતો પરથી મધ્યસ્થ શોધો. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
F	6	4	22	18	28

(d) Calculate Median for the following Series: ૦૪

140 160 165 172 185

(S) નીચેની વિગતો પરથી મધ્યસ્થ શોધો ૦૪

140 160 165 172 185

OR

(d) Create histogram. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	14	21	42	32	18	14

(S) હિસ્ટોગ્રામ દોરો. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
Frequency	14	21	42	32	18	14

Q.4 (a) Write down formula for Karl Pearson Coefficient of correlation. ૦૩

પ્રશ્ન. ૪ (અ) કાર્લ પીયર્સન સહસંબંધના ગુણક માટે સૂત્ર લખો. ૦૩

OR

(a) Calculate the value of Q3 from the following series. ૦૩

Observation: 8, 5, 10, 13, 10, 9, 6, 5, 4, 14, 22

(અ) નીચેની શ્રેણીમાંથી Q3 ની ગણતરી કરો. ૦૩

અવલોકન: 8, 5, 10, 13, 10, 9, 6, 5, 4, 14, 22

(b) Calculate the value of Q1 from the following series. ૦૪

Observation: 8, 5, 10, 13, 10, 9, 6, 5, 4, 14, 22

(બ) નીચેની શ્રેણીમાંથી Q1 ની ગણતરી કરો. ૦૪

અવલોકન: 8, 5, 10, 13, 10, 9, 6, 5, 4, 14, 22

OR

(b) State different measures of central tendency. Define any one. ૦૪

(બ) કેન્દ્રીય વલણના વિવિધ પગલાં જણાવો. કોઈપણ એક વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૪

(c) State the importance of SQC in textile industry. ૦૭

(ક) ટેક્સટાઇલ ઉદ્યોગમાં SQC નું મહત્વ જણાવો. ૦૭

Q.5 (a) Draw polygon. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	14	26	40	30	16

પ્રશ્ન. ૫ (અ) પોલીગોન દોરો. ૦૪

Class	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
Frequency	14	26	40	30	16

(b) Explain Histogram, with suitable example. ૦૪

(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે હિસ્ટોગ્રામ સમજાવો. ૦૪

(c) List any six SI unit used in Textile. ૦૩

(ક) ટેક્સટાઇલમાં વપરાતા કોઈપણ છ SI યુનિટની યાદી બનાવો. ૦૩

(d) Run scored by Two batsmen are as under. State which batsman is more Consistent. ૦૩

A	11	28	34	24	56	46	70	68
B	24	34	13	60	47	38	49	66

(S) બે બેટ્સમેન દ્વારા રન નીચે મુજબ છે. જણાવો કે કયા બેટ્સમેન વધારે સુસંગત છે. ૦૩

A	11	28	34	24	56	46	70	68
B	24	34	13	60	47	38	49	66
