

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –II Remedial Examination December - 2010

Subject code: 320020

Subject Name: S.Q.C. in Textile

Date: 14 /12 /2010

Time: 10.30 am – 01.00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Figures to the right indicate full marks.

Q.1

- (a) Explain ,in detail, about the importance of SQC in textile industries. **07**
- (b) Explain $\bar{X}$ -chart and R-chart and state their control limits. **07**

Q.2

- (a) Find Mean from the following information of a textile industry. **07**
- | | | | | | | | |
|----------------------|----|----|----|----|----|---|---|
| No.of accidents (x): | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| No.of days (f): | 15 | 25 | 20 | 15 | 16 | 6 | 3 |
- (b) Draw Histogram from the following values, **07**
- | | | | | | | | | |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Class: | 15-20, | 20-25, | 25-30, | 30-35, | 35-40, | 40-45, | 45-50, | 50-55 |
| Frequency: | 3 | 9 | 14 | 20 | 35 | 19 | 8 | 4 |

OR

- (b) Draw 'Ogive'('cumulative frequency curve') from the following information **07**
- | | | | | | | | | |
|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Class: | 0-10, | 10-20, | 20-30, | 30-40, | 40-50, | 50-60, | 60-70, | 70-80 |
| Frequency : | 5 | 8 | 24 | 22 | 15 | 13 | 10 | 3 |

Q.3

- (a) Find the Mode from the following information **07**
- | | | | | | |
|-------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Class: | 20-30, | 30-40, | 40-50, | 50-60, | 60-70 |
| Frequency : | 15 | 27 | 50 | 28 | 10 |
- (b) Calculate Q1 from the following information. **07**
- | | | | | | |
|------------|------|--------|---------|---------|---------|
| Class : | 0-50 | 50-100 | 100-150 | 150-200 | 200-250 |
| Frequency: | 25 | 40 | 80 | 30 | 25 |

OR

- Q.3** (a) Compute CV (coefficient of variation) from the following figures **07**
- | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 26 | 19 | 40 | 47 | 62 | 115 | 13 | 29 | 32 | 17 |
|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|
- (b) Compute Mean deviation from the following information **07**
- | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Class: | 16-22 | 22-28 | 28-34 | 34-40 | 40-46 | 46-52 | 52-58 |
| Frequency: | 5 | 12 | 10 | 8 | 2 | 2 | 1 |

- Q. 4** (a) In a shuttle manufacturing factory the no. Of rejects in six batches of equal size were found as under. **07**
- | | | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Batch : | A | B | C | D | E | F |
| Rejects : | 270 | 308 | 290 | 312 | 300 | 320 |
- Test the hypothesis ,using X^2 test, that the differences between them were due to chance only. [Use X^2 value at 5% level]
- (b) Explain T-test **07**

OR

- Q. 4** (a) Use F-test to decide whether the following two samples have been drawn from the same normal population or not. [use f value at 5%] **07**

Sample Size[n] Mean [$\bar{X}$] $\sum (X - \bar{X})^2$

A 6 68 60

B 10 68 130

- (b) On examining cloth rolls for defects ,following defects were found **07**
2 , 3 , 0 , 5 , 8 , 4 , 5 , 3 , 6 , 1 , 2 , 4 , 3 , 5 , 9 , 4 , 6 , 3 , 5 , 2
Plot 'C-chart' and give your comments whether the process is in the state of statistical quality control or not.

Q.5

- (a) Explain characteristics of Normal distribution. **07**
(b) The mean and variance of a binomial distribution are 30 and 12 respectively, find the values of n , p and q. **07**

OR

- Q.5** (a) Calculate the co-efficient of co-rrelation between X and Y **07**

X : 3 4 6 7 10

Y : 9 11 14 15 16

- (b) Explain characteristics of Poisson distribution. **07**

- પ્રશ્ન-૧** અ. ટેક્ષટાઇલ ઇન્ડસ્ટ્રી માં 'એસ.ક્યુ.સી.' નું મહત્વ વિસ્તારથી સમજાવો. **07**

- બ. $\bar{X}$ -નકશા અને R-નકશા સમજાવો અને તેની નિયંત્રણ સિમા લખો **07**

- પ્રશ્ન-૨** અ. એક ટેક્ષટાઇલ મિલની નીચેની માહિતિ ઉપરથી મધ્યક ની ગણતરી કરો **07**

એક્સિડન્ટ ની સંખ્યા(x) : 0 1 2 3 4 5 6

દિવસ(f) : 15 25 20 15 16 6 3

- બ. નીચેની વિગત ઉપરથી સ્તંભાલેખ દોરો **07**

વર્ગ: 15-20, 20-25, 25-30, 30-35, 35-40, 40-45, 45-50, 50-55

આવૃત્તી : 3 9 14 20 35 19 8 4

અથવા

- બ. નીચેની માહિતી પરથી ' ઓજીવ ' ('ક્યુમ્યુલેટિવ ફ્રિક્વન્સી કર્વ ') દોરો **07**

વર્ગ: 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70, 70-80

આવૃત્તી : 5 8 24 22 15 13 10 3

- પ્રશ્ન-૩** અ. નીચેની માહિતી પરથી બહુલક ની ગણતરી કરો **07**

વર્ગ: 20-30, 30-40, 40-50, 50-60, 60-70

આવૃત્તી: 15 27 50 28 10

- બ. નીચેના આંકડા પરથી Q1 (પ્રથમ ચતુર્થક) ની ગણતરી કરો **07**

અથવા

- પ્રશ્ન-૩** અ. નીચેના આંકડા પરથી 'ચલનાંક' (C V)ની ગણતરી કરો **07**

26 19 40 47 62 115 13 29 32 17

બ	નીચેની માહિતિ પરથી સરેરાશ વિચલન ની ગણતરી કરો	07
	વર્ગ : 16-22 22-28 28-34 34-40 40-46 46-52 52-58	
	આવૃત્તિ : 5 12 10 8 2 2 1	

પ્રશ્ન-૪

અ	શટલ બનાવતી એક ફેક્ટરી માં કોઈ ચોક્કસ સમય દરમિયાન 6 અલગ અલગ બેચ માં નીચે મુજબ ની રીજેક્ટ્સ ની સંખ્યા માલુમ પડી	07
	બેચ : A B C D E F	
	રીજેક્ટ્સ : 270 308 290 312 300 320	
	X^2 – પરિક્ષણ નો ઉપયોગ કરી એ પરિકલ્પના ચકાસો કે તેમનામાં રહેલો તફાવત ફક્ત આકસ્મિક કારણોને લીધે જ છે. [X^2 ની કિંમત 5% આંક પર લેવી]	
બ	T-પરિક્ષણ વિસ્તારથી સમજાવો	07

અથવા

પ્રશ્ન-૪

અ	F-પરિક્ષણ નો ઉપયોગ કરી નીચેના બન્ને નમુના એકજ પ્રામાણ્ય જથ્થા માંથી લેવામા આવ્યા છે કે કેમ તે નક્કિ કરો. [F ની કિંમત 5% સાર્થકતાએ લેવી]	07
	સેમ્પલ કદ [n] મધ્યક [$\bar{X}$] $\sum (X - \bar{X})^2$	
	A 6 68 60	
	B 10 68 130	
બ	કાપડના તાકાના 20 તાકા તપાસતા તેમા નીચે મુજબની ખામીઓ જણાઇ 2, 3, 0, 5, 8, 4, 5, 3, 6, 1, 2, 4, 3, 5, 9, 4, 6, 3, 5, 2 માહિતિ પર થી C-નકશા દોરો અને પ્રક્રિયા સાંખ્યાક્રિય ગુણવત્તા નિયંત્રણ મા છે કે કેમ તે નક્કિ કરો.	07

પ્રશ્ન-૫

અ	પ્રામાણ્ય વિતરણ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	07
બ	એક દ્વિપદી વિતરણ માં મધ્યક અને વિચરણ અનુક્રમે 30 અને 12 છે તો n, p અને q ની કિંમત શોધો.	07

અથવા

પ્રશ્ન-૫

અ	X અને Y વચ્ચે નો સહસંબંધાંક ની ગણતરી કરો	07
	X: 3 4 6 7 10	
	Y: 9 11 14 15 16	
બ	પોયસન વિતરણ ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	07
