

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 • EXAMINATION – WINTER 2017**

**Subject Code: 3342905**

**Date: 15-11-2017**

**Subject Name: STATISTICAL QUALITY CONTROL**

**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** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
- 1 Define : Mean
  - ૧ વ્યાખ્યા આપો : મધ્યક
  - 2 Define : Median
  - ૨ વ્યાખ્યા આપો : મધ્યસ્થ
  - 3 Define : Mode
  - ૩ વ્યાખ્યા આપો : બહુલક
  - 4 Define : Standard Deviation
  - ૪ વ્યાખ્યા આપો : પ્રમાણિક વિચલન
  - 5 Define : Range
  - ૫ વ્યાખ્યા આપો:
  - 6 Define : PMD
  - ૬ વ્યાખ્યા આપો:
  - 7 Give full name of B.I.S. and state the importance of BIS units for textile.
  - ૭ B.I.S. નું પુરું નામ આપી તેનું ટેક્સટાઇલ માં મહત્વ સમજાવો.
  - 8 List the S.I unit of fiber length.
  - ૮ ફાઇબર લેંથ ના S.I unit લખો
  - 9 State the limit for C-Chart.
  - ૯ C-ચાર્ટ ની કન્ટ્રોલ લિમીટ આપો
  - 10 State the limit for R-Chart.
  - ૧૦ R-ચાર્ટ ની કન્ટ્રોલ લિમીટ આપો
- Q.2** (a) State the importance of SQC in textile process. **7**
- પ્રશ્ન .૨ અ ટેક્સટાઇલ ની પ્રોસેસ માં SQC નું મહત્વ સમજાવો. **7**
- (b) Calculate mean & median from the following data: **૭**
- X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45
- બ આપેલ ડેટા નું મધ્યક અને મધ્યસ્થ શોધો. **૭**
- X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45

OR

- (b) Calculate mean & median from the following data: 7  
Class : 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60  
Freq. 4 5 10 16 10 5

- બ આપેલ ડેટા નુ મધ્યક અને મધ્યસ્થ શોધો.  
Class 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60

- Q.3** (a) Draw Histogram from the following data. 7

Class	20-30	30-40	40-50	50-60	70-80	80-90
Frequency	8	14	22	35	28	15

- પ્રશ્ન .3 અ આપેલ ડેટા માટે હિસ્ટોગ્રામ દોરો 7

Class	20-30	30-40	40-50	50-60	70-80	80-90
Frequency	8	14	22	35	28	15

- (b) The textile company having production in metric tons of last 10 years as under. From that find the average production of the company. 9

X:530, 570, 605, 620, 525, 600, 550, 575, 600, 550

- બ એક ટેક્સટાઇલ કંપની નું છેલ્લા 10 વર્ષ નુ પ્રોડક્શન નીચે મુજબ છે તો તેના પરથી એવરેજ પ્રોડક્શન શોધો. 9

X:530, 570, 605, 620, 525, 600, 550, 575, 600, 550

OR

- Q.3** (a) Run scored by two batsman are as under. State which batsman is more consistant. 7

X 52 52 57 62 67 67 62 62 65 52

Y 13 15 16 18 18 17 17 15 15 13

- પ્રશ્ન .3 અ બે ખેલાડીઓ દ્વારા કરવા મા આવેલા રન નીચે નુજબ છે.કયો ખેલાડી સાંગીન છે 7

તે કહે. X : 52 52 57 62 67 67 62 62 65 52

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

- (b) The mean and variance of a binomial distribution are 30 and 12 respectively. Find the value of n , p and q. 9

- બ દ્વીપદી વિતરણ ના મધ્યક અને વેરિયન્સ(ચલનાંક) અનુક્રમે 30 અને 12 છે. 9

તો n , p અને q ની કિમત શોધો.

- Q.4** (a) State different methods of graphical representation. 7

- પ્રશ્ન .4 અ ગ્રાફિકલ રજૂઆત ની વિવધ પદ્ધતીઓ જણાવો. 7

- (b) Seven threads were tested for strength and the results were found as under. Strength in grams: 152, 180, 175, 160, 150, 172, 170. 9

what is the median & standard deviation.

- બ મજબૂતાઈ માટે સાત થ્રેડ નું ટેસ્ટીંગ કરવામાં આવ્યું અને તેનું રીઝલ્ટ નીચે 9

પ્રમાણે છે. Strength in grams: 152, 180, 175, 160, 150, 172, 170.

તો તેનો મધ્યસ્થ અને પ્રમાણિત વિચલન શોધો.

OR

- Q.4** (a) Explain F-test. 7

- પ્રશ્ન .4 અ F-test સમજાવો 7

- (b) Calculate Q1 and Q3 from the following data: 9  
 Value(x): 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 15  
 F: 5, 7, 8, 10, 15, 10, 8, 8, 8
- બ નીચેના ડેટા પરથી Q1 અને Q3 શોધો. 9  
 Value(x): 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 15  
 F: 5, 7, 8, 10, 15, 10, 8, 8, 8
- Q.5** (a) Explain bi-nominal distribution. 7  
 પ્રશ્ન .૫ અ bi-nominal distribution સમજાવો. 7  
 (b) Explain T-test. 9  
 બ T-test સમજાવો 9
- OR
- Q.5** (a) Calculate coefficient of correlation between X and Y from the following 7  
 data.  
 X 10 13 20 25 35  
 Y 8 13 14 20 23
- પ્રશ્ન .૫ અ નીચેની વિગતો પરથી X અને Y ની વચ્ચેનો સહ સબધાંક શોધો. 7  
 X 10 13 20 25 35  
 Y 8 13 14 20 23
- (b) On examining cloth roll for defects following defects were found. 9  
 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.
- બ ક્લોથ રોલર નુ ઇન્સપેક્શન કરતા નીચે મુજબ ની ખામિઓ જણાઈ છે. 9  
 8, 10, 15, 7, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 9, 8, 7, 6, 4  
 C ચાર્ટ દોરી પ્રક્રિયા આક્રમકીય કન્ટ્રોલ માં છે કે નહિ તે જણાવો.

\*\*\*\*\*