

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4(NEW) • EXAMINATION – SUMMER 2018****Subject Code: 3342905****Date: 07-May-2018****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 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. State any two measures of central tendency.
૧. મધ્યવર્તી સ્થિતિમાનના ગમે તે બે માપ લખો.
2. State any two measures of Dispersion.
૨. પ્રસારના ગમે તે બે માપ લખો.
3. State different type of correlation.
૩. કોરીલેસનના પ્રકાર લખો.
4. Explain correlation.
૪. કોરીલેસન સમજાવો.
5. State any two S I units used in Textile.
૫. ટેક્સટાઇલ મા વપરાતા ગમે તે બે એસ આઇ યુનીટ ના નામ લખો.
6. Define mode.
૬. બહુલક ની વ્યાખ્યા આપો.
7. Define standard deviation.
૭. પ્રમાણીત વિચલન ની વ્યાખ્યા આપો.
8. Give control limits of p chart.
૮. પી ચાર્ટ ની કંટ્રોલ લિમિટ લખો.
9. Give control limits of R chart.
૯. આર ચાર્ટ ની કંટ્રોલ લિમિટ લખો.
10. State any two application of poisson Distribution.
૧૦. પોઇસન ડિસ્ટ્રીબ્યુસનના ગમે તે બે ઉપયોગે લખો.

**Q.2**

- (a) Explain importance of S. Q. C. in Textile. **07**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) ટેક્સટાઇલ મા S. Q. C ની અગત્યતા સમજાવો. **૦૭**

**OR**

- (a) Draw frequency polygon from the following data. **07**
- |       |      |       |       |       |       |       |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
| F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |
- (અ) નીચેની માહિતી પરથી આવૃત્તી બહુકોણ દોરો. **૦૭**
- |       |      |       |       |       |       |       |
|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |
| F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |
- (b) Calculate Mean from the following data. **07**

- |                  |   |       |      |       |       |       |       |       |    |    |     |    |
|------------------|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|-----|----|
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
| (બ)              | નીચેની માહિતી પરથી મધ્યક ગણો.   |       |      |       |       |       |       |       | ૦૭ |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
|                  |   |       |      |       |       |       |       |       | OR |    |     |    |
| (b)              | Calculate Mode from the following data  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 2    | 8     | 20    | 40    | 15    | 5     |    |    |     |    |
| (બ)              | નીચેની માહિતી પરથી બહુલક ગણો.   |       |      |       |       |       |       |       | ૦૭ |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 2    | 8     | 20    | 40    | 15    | 5     |    |    |     |    |
| <b>Q.3</b>       | (a) Calculate Median from the following data  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 5    | 10    | 15    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
| <b>પ્રશ્ન. ૩</b> | (અ) નીચેની માહિતી પરથી મધ્યસ્થ ગણો.   |       |      |       |       |       |       |       | ૦૭ |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 5    | 10    | 15    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
|                  |   |       |      |       |       |       |       |       | OR |    |     |    |
| (a)              | Calculate Mean deviation from the following data  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   |       | 18   | 25    | 63    | 59    | 29    | 72    | 17 | 25 | 105 | 87 |
| (અ)              | નીચેની માહિતી પરથી સરેરાસ વિચલન ગણો.  |       |      |       |       |       |       |       |    |    |     | 07 |
|                  |   |       | 18   | 25    | 63    | 59    | 29    | 72    | 17 | 25 | 105 | 87 |
| (b)              | Calculate Standard Deviation from the following data                                      |       |      |       |       |       |       |       |    |    |     | 07 |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
| (બ)              | નીચેની માહિતી પરથી પ્રમાણિત વિચલન ગણો.  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | Class | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 3    | 7     | 20    | 30    | 15    | 5     |    |    |     |    |
|                  |   |       |      |       |       |       |       |       | OR |    |     |    |
| (b)              | Calculate coefficient of variance from the following data                                 |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | X     | 30   | 40    | 50    | 60    | 70    |       |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 64   | 132   | 153   | 140   | 51    |       |    |    |     |    |
| (બ)              | નીચેની માહિતી પરથી ચલનાક ગણો.   |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | X     | 30   | 40    | 50    | 60    | 70    |       |    |    |     |    |
|                  |   | F     | 64   | 132   | 153   | 140   | 51    |       |    |    |     |    |
| <b>Q.4</b>       | (a) Calculate karl pearson coefficient of correlation between X and Y from the following. |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | X     | 4    | 5     | 7     | 9     | 10    | 11    | 13 |    |     |    |
|                  |   | Y     | 8    | 9     | 10    | 10    | 11    | 15    | 20 |    |     |    |
| <b>પ્રશ્ન. ૪</b> | (અ) નીચેની માહિતી પરથી X અને Y વચ્ચે નો કાર્લ પિયરસન કોએફિસિયંટ ઓફ કોરીલેસન ગણો.          |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
|                  |   | X     | 4    | 5     | 7     | 9     | 10    | 11    | 13 |    |     |    |
|                  |   | Y     | 8    | 9     | 10    | 10    | 11    | 15    | 20 |    |     |    |
|                  |   |       |      |       |       |       |       |       | OR |    |     |    |
| (a)              | Explain F test.   |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
| (અ)              | એફ ટેસ્ટ સમજાવો.  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |
| (b)              | Explain binomial Distribution.  |       |      |       |       |       |       |       | 07 |    |     |    |

(બ) ઢી પઢી વિતરણ સમજાવો. ૦૭

**Q.5** (a) Explain Normal distribution. ૦7

**પ્રશ્ન. ૫** (અ) સામાન્ય વિતરણ સમજાવો. ૦૭

(b) Draw C chart from the following and give your conclusion about statistical control. ૦7

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
No of defects	4	8	2	3	4	0	2	1	5	3	4	2	5	4	2

(બ) નીચેની વિગતો પરથી સી ચાર્ટ ઢોરો અને સંખ્યાકીય ગુણવત્તા કંટ્રોલ વીધે ૦૭

તમારો અભીપ્રાય લખો.

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
No of defects	4	8	2	3	4	0	2	1	5	3	4	2	5	4	2

\*\*\*\*\*