

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

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

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV • EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3342905**

**Date: 09/12/2015**

**Subject Name: Statistical Quality Control**

**Time: 02:30 PM TO 5:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. List the S.I. unit of fibre length.
  ૧. ફાઇબર લેન્થ ના S.I. યુનીટ લખો.
  2. State formula of combined standard deviation.
  ૨. કમ્બાઇન સ્ટાન્ડર્ડ ડેવીયેશન નું ફોર્મ્યુલા લખો.
  3. Define mean.
  ૩. મધ્યક ની વ્યાખ્યા આપો.
  4. Define median.
  ૪. મધ્યસ્થ ની વ્યાખ્યા આપો.
  5. Define mode.
  ૫. બહુલક ની વ્યાખ્યા આપો.
  6. State what is correlation?
  ૬. સહસંબંધ ની વ્યાખ્યા આપો.
  7. State different types of correlation.
  ૭. સહસંબંધ ના પ્રકાર જણાવો.
  8. State the limit of C-chart.
  ૮. C-chart ની લીમીટ લખો.
  9. State the limit of R-chart.
  ૯. R-chart ની લીમીટ લખો.
  10. Define standard deviation.
  ૧૦. પ્રમાણીત વીચલન ની વ્યાખ્યા લખો.

- Q.2** (a) State different types of frequency distribution. **03**

પ્રશ્ન. ૨	(અ) વિવિધ પ્રકારના આવૃત્તિ વિતરણ જણાવો.	03
	OR	
	(a) State different methods of graphical representation.	03
	(અ) ગ્રાફિકલ રજૂઆત ની વિવિધ પદ્ધતિઓ જણાવો.	03
	(b) State the importance of S.Q.C. in textile.	03
	(બ) ટેક્સટાઇલ પ્રોસેસ માં S.Q.C.નું શું મહત્વ છે તે સમજાવો.	03
	OR	
	(b) State different measures of central tendency.	03
	(બ) સેન્ટ્રલ ટેન્ડન્સી ના વિવિધ માપો જણાવો.	03
	(c) Calculate mean from the following data: X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45	04
	(ક) નીચેના ડેટા પરથી મધ્યક શોધો.	04
	X: 58, 67, 65, 35, 45, 55, 80, 60, 50, 45	
	OR	
	(c) Calculate mean from the following data: X: 0 1 2 3 4 5 6 Y: 9 12 22 30 18 6 3	04
	(ક) નીચેના ડેટા પરથી મધ્યક શોધો.	04
	X: 0 1 2 3 4 5 6 Y: 9 12 22 30 18 6 3	
	(d) The textile company having production in metric tons of last 10 years as under. From that find the average production of the company. X: 530, 570, 605, 620, 525, 600, 550, 550, 600, 550	04
	(ડ) એક ટેક્સટાઇલ કંપની નું છેલ્લા 10 વર્ષ નું પ્રોડક્શન નીચે મુજબ છે તો તેના પરથી એવરેજ પ્રોડક્શન શોધો.	04
	X: 530, 570, 605, 620, 525, 600, 550, 550, 600, 550	
	OR	
	(d) Calculate mean from the following data: X: 5 6 7 8 9 10 11 12 F: 10 11 15 14 13 16 11 10	04
	(ડ) નીચેના ડેટા પરથી મધ્યક શોધો.	04
	X: 5 6 7 8 9 10 11 12 F: 10 11 15 14 13 16 11 10	
Q.3	(a) Seven threads were tested for strength and the results were found as under. Strength in grams: 152, 180, 175, 160, 150, 172, 170 what is the median.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) મજબૂતાઈ માટે સાત થ્રેડ નું ટેસ્ટિંગ કરવામાં આવ્યું અને તેનું રીઝલ્ટ નીચે પ્રમાણે છે. Strength in grams: 152, 180, 175, 160, 150, 172, 170 તો તેનો મધ્યસ્થ શોધો.	03
	OR	

- (a) Find the median from the following results. 03  
Results: 150, 180, 175, 160, 152, 172, 170, 181
- (અ) નીચેના પરીણામ પરથી મધ્યસ્થ શોધો. 03  
Results: 150, 180, 175, 160, 152, 172, 170, 181
- (b) Calculate median from the following data: 05  
Class: 150-160, 160-170, 170-180, 180-190, 190-200, 200-210  
F: 5 20 30 18 15 12
- (બ) નીચેના ડેટા પરથી મધ્યસ્થ શોધો. 04  
Class: 150-160, 160-170, 170-180, 180-190, 190-200, 200-210  
F: 5 20 30 18 15 12
- OR
- (b) Calculate mode from the following data: 05  
Class: 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60  
F: 5 19 30 21 15 12
- (બ) નીચેના ડેટા પરથી બહુલક શોધો. 04  
Class: 0-10, 10-20, 20-30, 30-40, 40-50, 50-60  
F: 5 19 30 21 15 12
- (c) Calculate mode from the following data: 06  
Class: 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69  
F: 5 12 20 8 5 5
- (ક) નીચેના ડેટા પરથી બહુલક શોધો. 05  
Class: 10-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69  
F: 5 12 20 8 5 5
- OR
- (c) Calculate mode from the following data: 06  
Height: 40-44, 44-48, 48-52, 52-56, 56-60, 60-64  
No of students: 8 16 18 20 10 10
- (ક) નીચેના ડેટા પરથી બહુલક શોધો. 05  
Height: 40-44, 44-48, 48-52, 52-56, 56-60, 60-64  
No of students: 8 16 18 20 10 10
- Q.4** (a) Calculate Q1 and Q3 from the following data: 03  
Value(x): 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 15  
F: 5, 7, 8, 10, 15, 10, 8, 8, 8
- પ્રશ્ન. (અ) નીચેના ડેટા પરથી Q1 અને Q3 શોધો. 03  
Value(x): 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 15  
F: 5, 7, 8, 10, 15, 10, 8, 8, 8
- ૪
- OR
- (a) Calculate mean deviation from the following data: 03  
Observations(x): 27, 22, 24, 29, 31, 21, 33, 20, 32, 31
- (અ) નીચેના ડેટા પરથી સરેરાશ વિચલન શોધો. 03  
Observations(x): 27, 22, 24, 29, 31, 21, 33, 20, 32, 31

- (b) Calculate standard deviation and c.v. from the following data: 04  
Height in inches(x): 65, 72, 59, 46, 52, 55, 62, 65, 70, 64
- (બ) નીચેના ડેટા પરથી પ્રમાણીત વિચલન અને c.v. શોધો. 08  
Height in inches(x): 65, 72, 59, 46, 52, 55, 62, 65, 70, 64
- OR
- (b) If mean is 15 and variance is 6 of binomial distribution then find out the 04  
value of n, p and q.
- (બ) દ્વિપદી વિતરણ માં જો મધ્યક ૧૫ અને વિચલન ૬ હોય તો n, p અને q ની 08  
કિંમત શોધો.
- (c) Calculate co-efficient of co-relation from the following data: 07  
X: 50, 55, 65, 60, 50  
Y: 13, 14, 16, 14, 13
- (ક) નીચેની માહિતી પરથી સહસંબંધાક ની ગણતરી કરો. 09  
X: 50, 55, 65, 60, 50  
Y: 13, 14, 16, 14, 13
- Q.5** (a) Explain T-test with suitable example. 04  
**પ્રશ્ન.** (અ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે T-test સમજાવો. 08
- પ**
- (b) Explain F-test with suitable example. 04  
(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે F-test સમજાવો. 08
- (c) Explain binomial distribution. 03  
(ક) દ્વિપદી વિતરણ ટૂંક માં સમજાવો. 03
- (d) Explain normal distribution. 03  
(ડ) સામાન્ય વિતરણ ટૂંક માં સમજાવો. 03

\*\*\*\*\*