

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER- V • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 350605

Date: 15-05-2015

Subject Name: Quality Control and Monitoring

Time: 02:30 pm - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Describe characteristics to achieve good quality **07**
(b) Explain quality control in concrete work **07**
- Q.2** (a) Define the following **07**
i) Mistake ii) Accuracy iii) Range
iv) Frequency v) precision vi) Systematic Error
vii) Variance
(b) Define TQM and Describe Principles of TQM **07**
- OR
- (b) State fundamental principles of NDT and explain any one method of NDT **07**
- Q.3** (a) Draw a 'Probability Curve' and show the significance of the following in attaining **07**
quality control.
1. Most Probable Error 2. 95% Error
3. Maximum Error 4. Standard Error
5. Standard Deviation
(b) What is Hypothesis? Explain procedure of testing hypothesis **07**
- OR
- Q.3** (a) Write short note on Estimation **07**
(b) Explain Type-I and Type-II error **07**
- Q.4** (a) Describe limitations of Test of significance **07**
(b) Write purposes and benefits of statistical quality control **07**
- OR
- Q.4** (a) Enlist types of control chart and state their uses **07**
(b) Classify acceptance sampling and Explain any one in detail **07**
- Q.5** (a) Mean and range of 9 groups each of them containing 5 items are as under: **07**
- | Group | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Mean | 90 | 86 | 78 | 84 | 80 | 85 | 88 | 89 | 92 |
| Range | 5 | 7 | 8 | 6 | 4 | 9 | 6 | 5 | 8 |
- Draw x-chart, Take $n=5$, $A_2= 0.54$
- (b) State outstanding features of ISO 9000 series of standards **07**
- OR
- Q.5** (a) Compare 1. X- chart and R- chart **07**
2. Control limits and Tolerance limits
(b) State important points covered by NBC **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ સારી ગુણવત્તા પ્રાપ્ત કરવા માટેની લાક્ષણિકતાઓ વર્ણવો ૦૭
 બ કોકીટકામની ગુણવત્તા નિયંત્રણ વિશે સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ વ્યાખ્યા આપો ૧. ભૂલ ૨. ચોકસાઈ ૩. રેન્જ ૪. આવૃત્તિ ૦૭
 પ. યથાર્થતા ૬. પ્રમાણિત ભૂલ ૭. ફેરફાર
 બ ટીક્યુએમ એટલે શું ? ટીક્યુએમના સિદ્ધાંતો વર્ણવો ૦૭
- અથવા
- બ NDTના પાયાના સિદ્ધાંતો જણાવો તથા NDTની ગમે તે એક પદ્ધતિ સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ 'સંભવિત કર્વ' દોરો અને ગુણવત્તા નિયંત્રણ માટે નીચેના પદોનું મહત્ત્વ જણાવો ૦૭
 ૧. સૌથી વધારે સંભવિત ભૂલ ૨. ૯૫% ભૂલ ૩. વધુમાં વધુ ભૂલ
 ૪. પ્રમાણિત ભૂલ ૫. પ્રમાણિત ફેરફાર
 બ પરિકલ્પના એટલે શું ? પરિકલ્પના પરિક્ષણની પદ્ધતિ સમજાવો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ અંદાજ વિશે ટૂંકનોંધ લખો ૦૭
 બ ટાઇપ-૧ તથા ટાઇપ-૨ ખામી સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ 'Test of significance' ની મર્યાદાઓ વર્ણવો ૦૭
 બ આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણના હેતુ અને ફાયદા લખો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ કંટ્રોલ ચાર્ટના પ્રકાર અને તેના ઉપયોગ જણાવો ૦૭
 બ એસેપ્ટન્સ સેમ્પલીંગને વર્ગીકૃત કરી ગમે તે એક વિગતવાર સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ કુલ ૯ ગુપના દરેકના ૫ નમુનાની મીન તથા રેન્જ નીચે મુજબ છે: ૦૭
- | | | | | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ગુપ | ૧ | ૨ | ૩ | ૪ | ૫ | ૬ | ૭ | ૮ | ૯ |
| મીન | ૯૦ | ૮૬ | ૭૮ | ૮૪ | ૮૦ | ૮૫ | ૮૮ | ૮૯ | ૯૨ |
| રેન્જ | ૫ | ૭ | ૮ | ૬ | ૪ | ૯ | ૬ | ૫ | ૮ |
- X-ચાર્ટ દોરો, $n=5$, $A_2=0.54$ લો.
- બ ISO 9000 સીરીઝ માટેના ઉત્કૃષ્ટ લક્ષણો જણાવો ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સરખામણી કરો ૧. X-ચાર્ટ અને R-ચાર્ટ ૦૭
 ૨. કંટ્રોલ લીમીટ અને ટોલરન્સ લીમીટ
 બ NBCમાં સમાવેશ કરવામાં આવતા અગત્યના મુદ્દાઓ જણાવો ૦૭