

Seat No.: _____
No. _____

Enrolment

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER- V • EXAMINATION – WINTER • 2014

Subject Code: 350605

Date: 06-12-2014

Subject Name: Quality Control and Monitoring

Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

Q.1 (a) State important points for good quality of plastering **07**
(b) Explain PDCA cycle of TQM **07**

Q.2 (a) State steps of testing hypothesis and Explain Null hypothesis **07**
(b) Draw diagram of two-tailed test and Explain acceptance region & rejection region **07**

OR

(b) Explain – “Power of hypothesis test” **07**

Q.3 (a) Define the following **07**
(i) Inspection (ii) Range (iii) Variables (iv) Sampling
(v) Calibration (vi) Frequency (vii) precision
(b) Short note on OC curve **07**

OR

Q.3 (a) Cement concrete cube was tested for compressive strength and **07**
Following results were obtained.
17, 20, 21.5, 16, 16.2, 15, 19, 18.4, 17.8, 16.4 (N/mm²)
Find mean, standard deviation, coefficient of variation and Range.
(b) What is estimation? Explain types of estimation **07**

Q.4 (a) State methods of statistical quality control and explain frequency distribution **07**
(b) State sampling techniques Explain any two of its in brief **07**

OR

Q.4 (a) The average (\bar{x}) and range (R) of 10 samples are given below. **07**

Samples No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
\bar{x}	40	45	36	48	38	46	42	47	48	52
R	5	4	6	5	7	5	8	4	6	6

Draw average chart and range chart. Also discuss state of quality control.

Take $A_2 = 0.56$, $D_3 = 0.00$, $D_4 = 2.00$

(b) Enlist types of control chart and Explain R- chart **07**

Q.5 (a) Write short note on Acceptance Sampling **07**
(b) What is I.S.code? List out name of six important I.S. code with their description useful in civil engineering work. **07**

OR

Q.5 (a) Explain Type-I and Type-II error **07**
(b) State important points covered by NBC **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ પ્લાસ્ટરકામની સારી ગુણવત્તા માટે અગત્યાના મુદ્દા જણાવો ૦૭
બ ટીક્યુએમ નું PDCA ચક્ર સમજાવો ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ હાઇપોથેસિસ ટેસ્ટિંગના તબક્કા જણાવી Null હાઇપોથેસિસ સમજાવો ૦૭
બ “two-tailed test” માટે ડાયાગ્રામ દોરી સ્વીકૃત વિસ્તાર તથા અસ્વીકૃત વિસ્તાર સમજાવો ૦૭

અથવા

- બ સમજાવો-“પાવર ઓફ હાઇપોથેસિસ ટેસ્ટ” ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ વ્યાખ્યા આપો (૧) નિરીક્ષણ (૨) રેન્જ (૩) ફેરફારો (૪) સેમ્પલિંગ ૦૭
(૫) માપ આંકણી (૬) આવૃત્તિ (૭) યથાર્થતા
- બ “OC Curve” પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ સિમેન્ટ કોર્કીટ ક્યુબના દાબસામર્થ્ય દરમ્યાન નીચેના પરિણામો મળ્યા ૦૭
17, 20, 21.5, 16, 16.2, 15, 19, 18.4, 17.8, 16.4 (N/mm²)
ઉપરોક્ત પરિણામો પરથી મીન, પ્રમાણિત વિચલન, વિચરણ ગુણાંક તથા રેન્જ શોધો.

- બ અંદાજ એટલે શું ? અંદાજની રીતો સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ આંકડાકીય ગુણવત્તા નિયંત્રણની રીતો જણાવો અને આવૃત્તિ વિતરણ સમજાવો ૦૭
બ સેમ્પલિંગ ટેકનીકની રીતો જણાવી તેમની ગમે તે બે ટૂંકમાં સમજાવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ દશ નમુનાઓની મીન અને રેન્જ નીચે મુજબ છે ૦૭

નમુના નં.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
મીન	40	45	36	48	38	46	42	47	48	52
રેન્જ	5	4	6	5	7	5	8	4	6	6

મીન ચાર્ટ તથા રેન્જ ચાર્ટ દોરો. તથા ગુણવત્તા નિયંત્રણની સ્થિતિ અંગે ચર્ચા કરો. ($A_2 = 0.56$, $D_3 = 0.00$, $D_4 = 2.00$ લો)

- બ કંટ્રોલ ચાર્ટના પ્રકાર જણાવી R- ચાર્ટ સમજાવો ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ એસેપ્ટન્સ સેમ્પલિંગ પર ટૂંકનોંધ લખો ૦૭
બ ભારતીય માનાંક એટલે શું ? સિવિલ ઇજનેરીમાં ઉપયોગમાં આવતા છ ભારતીય માનાંકની યાદી તેના નંબર તથા વર્ણન સહિત આપો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ટાઇપ-૧ તથા ટાઇપ-૨ ખામી વિશે સમજાવો ૦૭
બ NBCમાં સમાવેશ કરવામાં આવતા અગત્યના મુદ્દાઓ જણાવો ૦૭
