

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER 2017

Subject Code:361903**Date: 04-05-2017****Subject Name:INDUSTIAL ENGG.****Time: 10:30 AM TO 1:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Define productivity and explain methods of increasing productivity. **07**
પ્રશ્ન. ૧ અ ઉત્પાદકતાની વ્યાખ્યા આપો અને ઉત્પાદકતાવધારવાની રીતો સમજાવો. **07**
- (b) Explain Work study. **09**
બ વર્ક સ્ટુડી સમજાવો. **09**
- Q.2** (a) Explain flow process chart. **07**
પ્રશ્ન. ૨ અ ફ્લો પ્રોસેસ ચાર્ટ સમજાવો. **07**
- (b) Explain man and machine chart. **09**
બ મેન અને મશીન ચાર્ટ સમજાવો. **09**
- OR
- (b) Define Quality and explain types of quality. **07**
બ ગુણવત્તાની વ્યાખ્યા આપો અને ગુણવત્તા ના પ્રકારો સમજાવો.
- Q.3** (a) Explain normal distribution curve. **07**
પ્રશ્ન. ૩ અ નોર્મલ ડીસ્ટ્રીબ્યુશન કર્વ સમજાવો. **07**
- (b) Explain X⁻-R chart **09**
બ X⁻-R ચાર્ટ સમજાવો. **09**
- OR
- Q.3** (a) Explain P-chart. **07**
પ્રશ્ન. ૩ અ P-ચાર્ટ સમજાવો. **07**
- (b) From the data of following table find control limits for P-chart and draw P-chart. State whether the process is in control or not. **09**
- | Sample No. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---------------------------|-----|-----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|
| No.of component inspected | 180 | 105 | 35 | 42 | 60 | 160 | 32 | 130 | 36 | 120 |
| No.of defective | 15 | 04 | 00 | 01 | 02 | 12 | 04 | 08 | 00 | 08 |
- બ નીચેના ટેબલ ની માહિતિ પરથી P-ચાર્ટની કંટ્રોલ લિમિટ શોધો P-ચાર્ટ દોરો . **09**
પ્રોસેસ કંટ્રોલ મા છે કે નહિ તે જણાવો.

Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No.of component inspected	180	105	35	42	60	160	32	130	36	120
No.of defective	15	04	00	01	02	12	04	08	00	08

Q.4 (a) Explain C-chart. **07**
પ્રશ્ન. ૪ અ C-ચાર્ટ સમજાવો. **07**

(b) From the data of following table Draw a suitable control chart and comment on it. **09**

Product No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No.of defects	2	5	0	5	5	7	2	3	1	7

બ નીચેના ટેબલ ની માહિતિ પરથી યોગ્ય કંટ્રોલ ચાર્ટ દોરો અને તેનું અર્થ ઘટન કરો. **09**

Product No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No.of defects	2	5	0	5	5	7	2	3	1	7

OR

Q.4 (a) Explain acceptance sampling. **07**
પ્રશ્ન. ૪ અ એસેપ્ટેન્સ સેમ્પલિંગ સમજાવો. **07**

(b) The results obtained after taking measurements of 25 sub-groups of 5 each were found to be- $\Sigma X = 390.8$ and $\Sigma R = 84$. compute the value of 3-sigma control limits for X and R chart. Estimate process capability, assuming process is in control. [For sub group size of 5 take $A_2 = 0.577, D_3 = 0, D_4 = 2.114$ and $d_2 = 2.326$] **09**

બ પાંચ પેટા સમૂહ સાઇઝના એક એવા 25 પેટાસમૂહના માપલીધા પછીની ગણતરીનું પરિણામ નીચેમુજબ છે. $\Sigma X = 390.8$ અને $\Sigma R = 84$. $X - R$ આલેખ માટે 3 સીગ્મા લિમિટ નક્કી કરો. પ્રક્રિયા નિયંત્રણ મા છે એમ ધારિ પ્રોસેસ કેપેબિલિટી નક્કી કરો. [નિદર્શ કદ 5 માટે $A_2 = 0.577, D_3 = 0, D_4 = 2.114$ and $d_2 = 2.326$] **09**

Q.5 (a) Classify material handling equipment. **07**
પ્રશ્ન. ૫ અ મટીરિઅલ હેન્ડલિંગ ના સાધનોનું વર્ગીકરણ કરો **07**

(b) Explain total quality management. **09**

બ ટોટલ ક્વાલિટી મેનેજમેન્ટ સમજાવો. **09**

OR

Q.5 (a) Explain kaizen and re-engineering. **07**
પ્રશ્ન. ૫ અ કાઇઝન અને રિએન્જીનીયરિંગ સમજાવો. **07**

(b) Explain just in time and factors affecting on just in time. **09**

બ જસ્ટ ઇન ટાઇમ અને તેને અસરકરતા પરિબલો સમજાવો. **09**
