

# S.Y.B. Com., External Examination May'2016

## ST-07: Statistical Quality Control

Time: 3 Hours

CODE - 8727

Marks: 100

સૂચના: (૧) આ પ્રશ્નપત્રમાં પાંચ ફરવિયાત પ્રશ્નો છે.

(૨) બધા જ પ્રશ્નોના ગુણ સરખા છે.

- 1 a) ગુણવત્તા એટલે શું? આંકડાશાસ્ત્રીય ગુણવત્તા નિયંત્રણ ના અર્થ અને કાર્યક્ષેત્રની ચર્ચા કરો. 7  
b) સાનુક્રમનો સિદ્ધાંત ઉપર ટૂંક નોંધ લખો 7  
c) ઉત્પાદનની પ્રક્રિયામાં ચલન એટલે શું? ચલનના કારણો વર્ણવો. 6

અથવા

- 1 a) ટૂંક નોંધ લખો: 8  
૧) નિયંત્રણ સીમાઓ, અને  
૨) ચલનના કારણો  
b) આકસ્મિક કારણોથી થતું ચલન' અને 'નિર્દેશી શકાય તેવાં કારણોથી થતું ચલન' વચ્ચે તફાવત સ્પષ્ટ સમજાવો.. 6  
c) નિયંત્રણ આલેખની ઉપયોગિતા જણાવો. ઉત્પાદન પ્રક્રિયા નિયંત્રણમાં છે કે કેમ નક્કી કરવા માટેના અર્થઘટનો લખો. 6
- 2 a)  $\bar{X}$  અને R આલેખ એટલે શું? R આલેખ ની નિયંત્રણ સીમાઓ ની રચના કરો. 7  
b) એક નિયંત્રણ આલેખમાં  $UCL_{\bar{x}} = 40.12$  છે, અને  $\bar{x} = 30.12$  છે. તો  $LCL_{\bar{x}}$  શોધો. જો  $\bar{x}$  ની દસ કિંમતો અનુક્રમ: 21, 27, 35, 32, 31, 30, 30, 35, 32, 28 હોય, તો ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિષે તમારા નિર્ણયો લખો. 7  
c)  $\bar{X}$  અને R આલેખો ના સંયુક્ત અભ્યાસનું મહત્વ સમજાવો. 6

અથવા

- 2 a) ચલ માટેના નિયંત્રણ આલેખોના હેતુ સમજાવો.  $\bar{X}$  અને  $\sigma$  નક્કીઓ ના સંયુક્ત અભ્યાસના મહત્વ સમજાવો. 7  
b) નીચેની માહિતી પરથી C- આલેખ ની નિયંત્રણ સીમાઓ ની રચના કરો, તમારાં તારણો જણાવો. 7

એકમ નંબર	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ખામી સંખ્યા	2	3	4	0	5	6	7	4	3	2

- c) નીચેના વિધાનો સાચાં છે કે ખોટા? જો ખોટા હોય તો સુધારો: 6  
(૧) જો  $\bar{X} = 1.2$  અને  $UCL = 1.8$  હોય તો  $LCL = 2.4$   
(૨) નીચેના ઉત્પાદન પ્રક્રિયા નિયંત્રણમાં નથી:

$$\bar{X} = 34, UCL_{\bar{x}} = 50, LCL_{\bar{x}} = 18$$

અવલોકનો  $[\bar{x}]$  : 35, 37, 38, 42, 41, 49, 46.

- 3 a) C- આલેખ એટલે શું? તેની રચના કેવી રીતે કરશો? તેની નિયંત્રણ સીમાઓ મેળવો. 6  
b) દરરોજ 50 પેન તપાસતાં 10 દિવસમાં ખામીવાળી પેન નીચે પ્રમાણે મળે છે. p- આલેખ દોરી તમારા તારણો લખો. 8

નિદર્શ નંબર	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ખામીવાળી પેનો	2	4	3	8	1	3	2	2	5	2

- c) P આલેખના હેતુ, રચના અને મર્યાદાઓ ચર્ચા. 6

અથવા

- 3 a) C- આલેખ અને np- આલેખ વચ્ચેનો તફાવત સ્પષ્ટ કરો. 6  
b) નીચેની માહિતી ઉપરથી np- આલેખ દોરો. 8

તારીખ	તપાસેલ વસ્તુઓ	ખામીવાળી વસ્તુઓ
1	100	10
2	100	8
3	100	12
4	100	12
5	100	8
6	100	6
7	100	4
8	100	12
9	100	16
10	100	10
11	100	12
12	100	10

- c) nP આલેખની રચના કેવી રીતે કરશો? તેની નિયંત્રણ સીમાઓ મેળવો. 6  
4 a) વસ્તી ગણતરી અને નિદર્શ તપાસ વચ્ચે તફાવત સમજાવો. તેની તપાસ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિઓ લખો. 9  
b) સારા નિદર્શ કોને કહેવાય? તેના લક્ષણો જણાવો. 5  
c) નિદર્શનીય અને ગૈર-નિદર્શનીય ભૂલો ઉપર વિસ્તૃત ચર્ચા કરો. 6

અથવા

- 4 a) ઉદાહરણ આપીને સરળ યદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ ની ચર્ચા કરો. 8  
b) સ્તરિત નિદર્શન પદ્ધતિ અને સરળ યદચ્છ નિદર્શન વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો. 6  
c) ઉદાહરણ આપીને વ્યવસ્થિત નિદર્શન પદ્ધતિ ઉપર નોંધ લખો. 6  
5 a) સ્વીકૃતિ નિદર્શન યોજનાનું મહત્વ સમજાવો. 6  
b) સ્વીકૃતિ નિદર્શન યોજના માટે AQL અને LTPD પદોનો મહત્વ અને અર્થ સમજાવો 6  
c) એક નિદર્શન યોજના માટે 8

$$N=3000, n = 150, C = 3, AOQL = 0.15\%, AQL = 0.03$$

ગ્રાહનું જોખમ = 0.20 છે, તો

૧) ઉત્પાદકનું જોખમ અને

૨) LTPD શોધો.

અથવા

- 5 a) ઉદાહરણ આપીને ઉત્પાદકનું જોખમ અને ગ્રાહકનું જોખમ ઉપર નોંધ લખો. 7  
b) OC- વક્ર એટલે શું? તેના ગુણધર્મો જણાવો. 7  
c)  $N=1000, n = 100, C = 2$ , નિદર્શન યોજના માટે  $AQL = 0.01$ , અને  $LTPD = 0.07$  છે, તો 6  
પોયસન વિતરણના ઉપયોગ કરીને ગ્રાહકનું જોખમ અને ઉત્પાદકનું જોખમ શોધો.