

**2408000603050002**  
**EXAMINATION NOVEMBER 2024**  
**BACHELOR OF COMMERCE (NCF-NEP)**  
**(THIRD SEMESTER)**  
**SEC - INDUSTRIAL STATISTICS - I - LEVEL 5**

[Time: As Per Schedule]

[Max. Marks: 25]

**Instructions:**

**1. Fill up strictly the following details on your answer book**

- a. Name of the Examination : **BACHELOR OF COMMERCE (NCF-NEP) (THIRD SEMESTER)**
  - b. Name of the Subject : **SEC - INDUSTRIAL STATISTICS - I - LEVEL 5**
  - c. Subject Code No : **2408000603050002**
2. Sketch neat and labelled diagram wherever necessary.
  3. Figures to the right indicate full marks of the question.
  4. All questions are compulsory.

Seat No:

--	--	--	--	--	--

Student's Signature

**Q.1 Answer the following questions (Any Five)**

**10**

- (1) For a single sampling plan (1500, 50, 2),  $AOQ=0.024$  and  $P = 3\%$  then find the value of ATI.
- (2) For  $\bar{X}$  Chart C.L. = 15.20 and L.C.L. 5.20 then find out U.C.L. If the values are 23, 22, 6, 9, 7, 8, 10, 14, 11, 21 then state your decision about production process.
- (3) If  $n=200$  and  $P = 0.05$  then find the Control limits of p chart.
- (4) For a single sampling plan (50, 10, 0) if the proportion defective of the lot is 2 %, find the probability of acceptance using Hyper geometric distribution.
- (5) If  $n=200$  and  $\bar{R} = 2.326$  then find the value of expected standard deviation.
- (6) The probability of rejection of lot is 0.121 and  $ATI = 226.48$  for the plan (1000, n, c) having 1 % of proportion defective. Find the perfect plan.
- (7) Explain the meaning of ISO 9001.

- Q.2** (A) What is variation in quality? Explain the types of variation in quality with example. **5**
- (B) Draw OC Curve for single sampling plan (1000, 100, 2). **5**
- (C) From the following data draw C chart and give conclusion about the production process. **5**

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
No. of defects	02	06	13	09	11	15	09	03	07	10	13	10

**OR**

- (A) Explain the importance of quality management. **5**
- (B) For the single sampling plan (2000, n, c), if  $p' = 0.01$ , ASN = 100 and Consumer's risk = 0.920 then find the value of n and c, draw AOQ Curve from it. **5**
- (C) From the following data draw R chart and give conclusion about the production process. (n = 4). **5**

Sample no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maximum Value	75	72	73	80	76	77	74	80	76	72
Minimum Value	67	66	69	74	72	70	67	75	71	66

\*\*\*\*\*

**Gujarati Version**

**[Max. Marks:25 ]**

- Q.1 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો (ગમે તે પાંચ)** **10**

- (1) 3 % ખામી પ્રમાણ વાળા જથ્થાની એક નિર્દેશન યોજના (1500, 50, 2) માટે AOQ = 0.024 હોય તો ATI ની કિંમત શોધો.

- (2) જો  $\bar{x}$  આલેખ માટે મધ્ય રેખા = 15.20 અને નીચલી નિયંત્રણ સીમા = 5.20 હોય તો ઉપલી નિયંત્રણ સીમા શોધો, જો સરેરાશની કિંમતો 23, 22, 6, 9, 7, 8, 10, 14, 11, 21 હોય તો ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો.
- (3) જો  $n = 200$  અને સરેરાશ ખામી પ્રમાણ 0.05 હોય તો P આલેખની નિયંત્રણ સીમાઓ શોધો.
- (4) એક નિદર્શન યોજના (50, 10, 0) માટે જો ખામી પ્રમાણ 2% હોય તો અતિગુણોત્તર વિતરણનો ઉપયોગ કરી સ્વીકૃતિ ની સંભાવના શોધો.
- (5) જો નિદર્શનું કદ 5 હોય અને  $\bar{R} = 2.326$  હોય તો ઉત્પાદન પ્રક્રિયાનું અપેક્ષિત પ્રમાણિત વિચલન શોધો.
- (6) યોજના (1000, n, c) હેઠળ 1% ખામી પ્રમાણ ધરાવતા જથ્થાની અસ્વીકૃતિની સંભાવના 0,121 છે અને  $ATI = 226.48$  હોય તો યોજનાનું સ્વરૂપ જણાવો.
- (7) ISO 9001 નો અર્થ સમજાવો.

- Q.2** (અ) ગુણવત્તામાં ચલન એટલે શું? ચલનના કારણો ઉદાહરણ સહિત સમજાવો. 5
- (બ) એક નિદર્શન યોજના (1000, 100, 2) માટે OC વક્ર દોરો. 5
- (ક) નીચેની માહિતી પરથી C આલેખ દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો. 5

નિદર્શક્રમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ખામીઓની સંખ્યા	02	06	13	09	11	15	09	03	07	10	13	10

**અથવા**

- (અ) ગુણવત્તા સંચાલનનું મહત્વ સ્પષ્ટ કરો. 5
- (બ) એક નિદર્શન યોજના (2000, n, c) માટે જો ખામી પ્રમાણ = 0.01, ASN = 100 અને ગ્રાહકનું જોખમ = 0.920 હોય તો યોજનાનું સ્વરૂપ મેળવો અને AOQ વક્ર દોરો. 5

(ક) નીચેની માહિતી પરથી R આવેખ દોરી ઉત્પાદન પ્રક્રિયા વિશે તમારો નિર્ણય જણાવો. ( n = 4 )

5

નિદર્શ ક્રમ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
મહત્તમ કિંમત	75	72	73	80	76	77	74	80	76	72
લઘુત્તમ કિંમત	67	66	69	74	72	70	67	75	71	66

\*\*\*\*\*END\*\*\*\*\*