

(b) Distinguish between single and double sampling plans.

ఏక మరియు ద్వి ప్రతిరూప ప్రణాళికలు బేధించుము.

13. (a) Derive the reliability of  $K$  out of  $N$  system.  
 $N$  లో నుండి  $K$  వ్యవస్థ యొక్క విశ్వసనీయత ఉత్పాదించుము.

Or

(b) Obtain the reliability estimate of exponential distribution. Also explain reliability functions and give its estimation.

ఘాత ప్రమేయము యొక్క విశ్వసనీయత అంచనా రాబట్టుము. సహజ ఖచ్చితత్వ ప్రమేయమును మరియు వాటి అంచనాను వివరింపుము.

(STT5SB)

(3127-5B)

B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION,  
NOVEMBER/DECEMBER 2020.

(Adv. Supplementary)

Third Year — Fifth Semester

Part II — Statistics

Paper VI — QUALITY AND RELIABILITY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

1. Explain the statistical quality control.  
సాంఖ్యిక గుణ నియంత్రణ అంటే ఏమిటి?
2. Explain the specification limits.  
నిర్దేశక అవధులు అంటే ఏమిటి?
3. Explain C-chart.  
C- వటమును వివరింపుము.
4. Explain consumer's risk.  
వినియోగదారుని భాదకములను వివరింపుము.

5. Give similarities and dissimilarities for  $R$  and  $\sigma$  charts.  
 $R$  మరియు  $\sigma$  యొక్క సారూప్యతలు మరియు అసమానతలను వ్రాయుము.
6. Find the reliability function in case of series-parallel.  
 విశ్వసనీయత ప్రమేయాన్ని సమాంతర - క్రేణి ద్వారా కనుగొనుము.
7. Explain ASN curve.  
 సగటు ప్రతిరూప సంఖ్య వక్రమును వివరింపుము.
8. Explain Hazard rate.  
 హాజర్డ్ రేటును వివరింపుము.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL questions.

9. (a) Explain in brief Shewart control chart.  
 షీవార్ట్ కంట్రోల్ పటాలను గురించి క్లుప్తంగా వివరింపుము.
- Or
- (b) Explain Natural tolerance limits,  $3\sigma$  limits and control limits.  
 సహజ అవధులు,  $3\sigma$  అవధులు, నియంత్రణ అవధులను వివరింపుము.

2

(3127-5B)

10. (a) Explain the construction of  $\bar{X}$  and  $R$ -chain.  
 $\bar{X}$  మరియు  $R$ -పటాలను నిర్మాణమును వివరింపుము.

Or

- (b) What are the charts for attributes? How are they useful? Explain the purpose and method of construction of np-charts.  
 గుణాల పటాలు ఏమిటి? వాటిని ఎలా ఉపయోగిస్తారు? వివరించి ఉద్దేశం, మరియు పద్ధతిని తెలిపి np- పటాల నిర్మాణమును వ్రాయుము.

11. (a) Explain types of acceptance sampling plans.  
 అంగీకార ప్రతిరూప ప్రణాళికల రకాలను వివరింపుము.

Or

- (b) Explain  
 ఈ క్రిందివానిని వివరింపుము.  
 (i) AQL  
 (ii) LTPD

12. (a) Determine the constant  $N$  and  $C$  (in the usual notation) of single sampling plan.  
 ఏక ప్రతిరూప గ్రహణ ప్రణాళిక యొక్క స్థిరాంకాలు (మామూలు సంకేతాలలో)  $N$  మరియు  $C$  లు రాబట్టుము.

Or

3

(3127-5B)