THREE YEAR B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION — OCTOBER/NOVEMBER 2019

(CHOICE BASED CREDIT SYSTEM)

FIFTH SEMESTER

Part I — Statistics (With-Mathematics)

Paper II — SAMPLING TECHNIQUES AND DESIGN OF EXPERIMENTS

(Common for B.Sc)

(*W.E.F. 2017-2018*)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART – A

భాగము – ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏవైన ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. Explain principal steps in sample survey.

   ప్రతిరూప సర్వేలో ప్రధానాంశలను వ్రాయుము.

2. Discuss the advantages of sampling over census survey.

   సంపూర్ణ సర్వేతో పోల్చినప్పుడు ప్రతిరూప సర్వే యొక్క సలక్షణాలను తెలుపుము.

3. Prove that $V(\overline{y}_n) = \frac{N-n}{Nn} \cdot S^2$ in SRSWOR.

   SRSWOR లో $V(\overline{y}_n) = \frac{N-n}{Nn} \cdot S^2$ అని చూపండి.

4. State advantages and disadvantages of simple random sampling.

   సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప పద్ధతి యొక్క సలక్షణాలు మరియు అవలక్షణాలను తెలుపుము.

5. Explain stratified Random sampling

   స్తరిత యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతిని వివరింపుము.

[P.T.O.]

6. Show that $V(\overline{y}_{s.t}) = \left(\frac{1}{n_i} - \frac{1}{N_i}\right)\sum_{i=1}^{K} P_i S_i^2$.

$V(\overline{y}_{s.t}) = \left(\frac{1}{n_i} - \frac{1}{N_i}\right)\sum_{i=1}^{K} P_i S_i^2$ అని చూపండి.

7. Explain ANOVA for one way classification.
ఏకవిధ వర్గీకరణ విస్తృతి విశ్లేషణను వివరింపుము.

8. Explain the layout of CRD.
సంపూర్ణ ఖండ రచన రూపణను వివరింపుము.

PART - B

భాగము – బి

Answer ONE question from each Unit.

Each question carries 10 marks.

ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానము వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : $5 \times 10 = 50$)

UNIT – I

9. Explain non-sampling errors.
అప్రతిరూప పద్ధతి యొక్క దోషాలను వివరింపుము.

Or

10. Define different types of sampling methods.
వివిధ రకాల ప్రతిరూప పద్ధతులను నిర్వచించుము.

UNIT – II

11. Explain the SRSWOR and SRSWR and also discuss the selection procedure for obtaining a simple random sample by lottery method.
తిరిగి చేర్చకుండ, తిరిగి చేర్చి సరళ ప్రతిరూప గ్రహణ పద్ధతులను వివరించి, లాటరీ పద్ధతి విధానాన్ని చర్చించుము.

Or

12. Explain random numbers technique for obtaining a SRS.
సరళ యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూపమును ఎన్నుకొనుటకు యాదృచ్ఛిక సంఖ్యల పద్ధతిని వివరించుము.

UNIT – III

13. Show that $V(\overline{y}_{st})_{Ney} \leq V(\overline{y}_{st})_{prop} \leq V(\overline{y}_n)_{Ran}$.

$V(\overline{y}_{st})_{Ney} \leq V(\overline{y}_{st})_{prop} \leq V(\overline{y}_n)_{Ran}$ అని చూపండి.

Or

14. State the advantages and disadvantages of stratified random sampling.

స్తరిత యాదృచ్ఛిక ప్రతిరూప పద్ధతి యొక్క సలక్షణాలను మరియు అవలక్షణాలను తెలుపుము.

UNIT – IV

15. Explain principles of experimental designs.

ప్రయోగ రచన సూత్రాలను వివరింపుము.

Or

16. Derive statistical analysis of CRD.

సంపూర్ణ ఖండ రచన యొక్క సాంఖ్యక విశ్లేషణను వివరింపుము.

UNIT – V

17. Explain missing plot technique in LSD.

లాటిన్ చతురస్ర రచనలో లోపించిన ఖండ ప్రక్రియను వివరింపుము.

Or

18. Explain layout of RBD and its statistical analysis.

RBD యొక్క రచనా రూపణను వివరించి దాని సాంఖ్యక విశ్లేషణను వివరింపుము.

Dept Dept

1-5-146

THREE YEAR B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2019

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

FIFTH SEMESTER

Part I — Statistics (With Mathematics)

Paper 3 — STATISTICAL QUALITY CONTROL AND RELIABILITY

(Common for B.Sc.)

(*w.e.f. 2017-2018*)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART – A

విభాగము – ఎ

Answer any FIVE questions. Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : $5 \times 5 = 25$)

1. Distinguish between specification limits and Natural tolerance limits.

   నిర్దేశక మరియు సహ్య అవధుల మధ్య భేదమును తెలుపుము.

2. State the importance of normal distribution.

   సామాన్య విభాజనము ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.

3. State the applications of C- chart.

   C - పటము యొక్క అనువర్తనాలను తెలుపుము.

4. Explain the basis for the construction of $\overline{X}$ and S - charts.

   $\overline{X}$ మరియు S - నియంత్రణ పటాల నిర్మాణానికి ఆధారాలను తెలుపుము.

5. Define (a) AOQL (b) ASN (c) LTPD.

   నిర్వచించుము (a) AOQL (b) ASN (c) LTPD.

6. Derive OC and ASN functions in single sampling plan.

   ఏకప్రతిరూప ప్రణాళికలో OC మరియు ASN ప్రమేయములను రాబట్టుము.

7. State and prove memory less peoperty in an exponential failure madel.

   ఘాత విభాజనములో జ్ఞాపక రాహిత్య ధర్మమును ప్రవచించి నిరూపించుము.

8. Define (a) MTTF (b) MTBF.

   నిర్వచించుము (a) MTTF (b) MTBF.

[P.T.O.]

PART – B

విభాగము – బి

Answer ONE question from each unit. Each question carries 10 marks.
ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : $5 \times 10 = 50$)

9. Explain the importance of SQC in industry.
పరిశ్రమలో SQC యొక్క ప్రాముఖ్యతను వివరింపుము.

Or

10. Explain causes for variation in the quality.
నాణ్యతలో విచలనానికి కారకాలను వివరింపుము.

11. Explain the construction of np-chart.
np- నియంత్రణ పటము నిర్మాణమును వివరింపుము.

Or

12. Explain the construction of p-chart.
p-నియంత్రణ పటము యొక్క నిర్మాణమును వివరింపుము.

13. Explain the producer risk and consumer risk.
వినియోగదారుని బాధకము మరియు ఉత్పత్తిదారుని బాధకములను వివరింపుము.

Or

14. Explain types of accepting sampling plans.
అంగీకార ప్రతిరూప ప్రణాళిక రకాలను వివరింపుము.

15. Explain single sampling plan.
ఏకప్రతిరూప ప్రణాళికను వివరింపుము.

Or

16. Explain double sampling plan.
ద్వి ప్రతిరూప ప్రణాళికను వివరింపుము.

17. Explain reliability measures.

సమశక్యత కొలతలను వివరింపుము.

Or

18. Find MTTF in an exponential failure model.

ఘాత విభాజనంలో సగటు విఫల కాలమును కనుగొనుము.