

3182

III Year (T.D.C.) Science Examination, 2018

STATISTICS

Paper-II

(Design of Experiments and Statistical Quality Control)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

PART - A (खण्ड-अ) [Marks : 10

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर पचास शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART - B (खण्ड-ब) [Marks : 25

Answer *five* questions (250 words each).

Selecting *one* from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART - C (खण्ड-स) [Marks : 15

Answer any *two* questions (300 words each).

All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART - A

(खण्ड-अ)

1. Answer the following questions :

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

UNIT - I

(इकाई-I)

(i) Define analysis of variance.

प्रसरण विश्लेषण की परिभाषा दीजिये।

(ii) What do you mean by linear model ?

रेखीय प्रतिरूप से आप क्या समझते हैं?

UNIT - II

(इकाई-II)

(iii) Explain the statistical model used in R.B.D.

R.B.D. में प्रयुक्त सांख्यिकी निदर्श को समझाइये।

(iv) What is error degree of freedom in 4×4 latin square design.

4×4 लैटिन वर्ग अभिकल्पना में त्रुटि की स्वातन्त्र्य कोटि बताइये।

UNIT - III

(इकाई-III)

(v) Give the situation in which a missing value can occur.
उन परिस्थितियों को बताइये जिनमें कि एक अप्राप्त मान घटित होता है।

(vi) Give formula of critical difference in L.S.D.
L.S.D. में क्रान्तिक अन्तर का सूत्र लिखिये।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

(vii) Who developed the technique of control charts ?
नियंत्रण चार्ट की तकनीक को किसने विकसित किया?

(viii) What are C-charts ?
C-चार्ट क्या है?

UNIT - V

(इकाई-V)

(ix) Define consumer's risk.
उपभोक्ता की जोखिम को परिभाषित कीजिये।

(x) Define lot tolerance percentage defective (L.T.P.D.).
L.T.P.D. को परिभाषित कीजिये।

PART - B

(खण्ड-ब)

UNIT - I

(इकाई-I)

2. Describe the model used in the analysis of variance in a two way classification and develop the analysis.

द्विवर्गीकरण प्रसरण विश्लेषण में प्रयुक्त होने वाले प्रतिरूप का वर्णन कीजिये और विश्लेषण का विकास कीजिए।

3. Describe the role of replication randomisation and local control in the design of field of experiments.

क्षेत्र प्रायोगिक अभिकल्पना में पुनरावृत्ति, यादृच्छिककरण व स्थानीय नियंत्रण का महत्त्व समझाइये।

UNIT - II

(इकाई-II)

4. Give the complete analysis of C.R.D.

C.R.D. के सम्पूर्ण विश्लेषण को समझाइये।

5. Give the layout and analysis of 4×4 latin square design.

एक 4×4 लैटिन वर्ग अभिकल्पना की आयोजना और विश्लेषण दीजिए।

UNIT - III

(इकाई-III)

6. What is the use of missing plot technique ? Why there is no missing plot technique for C.R.D. ?

अप्राप्त क्षेत्रक-प्रविधि के क्या प्रयोग हैं? C.R.D. के लिए अप्राप्त क्षेत्रक प्रविधि क्यों नहीं है? समझाइये।

7. Obtain a formula for the single missing observation in L.S.D.

लैटिन वर्ग अभिकल्पना में एक प्रेक्षण के लुप्त होने की स्थिति में इसका सूत्र ज्ञात कीजिए।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

8. What is control chart ? How does a control chart help in detecting lack of control in a process ? Discuss any one of the control chart for attributes.

नियंत्रण सचित्र क्या है? नियंत्रण सचित्र किस प्रकार प्रक्रम में नियंत्रण के अभाव को ढूँढ निकालने में सहायता करता है? गुणों के नियंत्रण सचित्रों में

से किसी एक की विवेचना कीजिए।

9. What are C-chart ? Write down the procedure of determining its control limits. Differentiate between C and P-charts.

C-चार्ट क्या है? C चार्ट की नियंत्रण सीमाएँ ज्ञात करने की विधि लिखिये।

C तथा P चार्टों का अन्तर भी कीजिए।

UNIT - V

(इकाई-V)

10. Describe single sampling plan.

एकल प्रतिचयन की विवेचना कीजिये।

11. Explain double sampling plan.

द्विप्रतिचयन योजना की व्याख्या कीजिए।

PART - C

(खण्ड-स)

UNIT - I

(इकाई-I)

12. Write notes on the following :

- (a) Linear model and its different types
- (b) Choice of shape and size of plots
- (c) Uses of transformation

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिये :

- (a) रैखिक निदर्श और उसके विभिन्न प्रकार
- (b) क्षेत्रक के नाप व रूप का चुनाव
- (c) रूपान्तरण के प्रयोग

UNIT - II

(इकाई-II)

13. Give the analysis of R.B.D.

R.B.D. का विश्लेषण ज्ञात कीजिए।

UNIT - III

(इकाई-III)

14. Obtain a formula for a single missing observation in R.B.D.

R.B.D. में एक समंक के लुप्त होने की स्थिति में इसका सूत्र ज्ञात कीजिए।

UNIT - IV

(इकाई-IV)

15. Explain the following :

- (a) Tolerance limits
- (b) Modified control limits
- (c) Specification limits

निम्न को समझाइये :

- (a) सहन करने योग्य सीमाएँ
- (b) अपरिवर्तित नियंत्रण सीमाएँ
- (c) स्पेशिफिकेशन नियंत्रण सीमाएँ

UNIT - V

(इकाई-V)

16. Explain the following in detail :

निम्नलिखित को विस्तार से समझाइये :

- (a) A.S.N. function
- (b) A.O.Q.I.
- (c) L.T.P.D.