



RAN - 2103000206020115

RAN-2103000206020115**T.Y.B.Sc. (Statistics) (Sem.VI) Examination April - 2023****Statistics (Paper-605) Design of Experiment****Time: 2 Hours]****[Total Marks: 50****સૂચના : / Instructions**

(1)

નીચે દર્શાવેલ નિશાનીવાળી વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the details of signs on your answer book

Name of the Examination:

T.Y.B.Sc. (Statistics) (Sem.VI)

Name of the Subject :

Statistics (Paper-605) Design of Experiment

Subject Code No.: 2103000206020115

Seat No.:

Student's Signature

- (2) બધા જ પ્રશ્નો ફરિજયાત છે.
- (2) Answer the following questions
- (3) લઘુગુણકીય કોષ્ટક અને આંકડાકીય કોષ્ટક વિનંતીથી આપવામાં આવશે.
- (3) Graph paper will be supplied on request.
- (4) જમણી બાજુ આપેલા અંક પ્રશ્નનાં પૂરા ગુણ દર્શાવે છે.
- (4) Figures given to the right indicate the marks of the question.
- (5) પ્રોગ્રામરહિત સાયન્ટિફિક કેલક્યુલેટરનો ઉપયોગ કરી શકાશે.
- (5) Non programmable scientific calculator is allowed.

Q-1**નીચેના પ્રશ્નોનાં જવાબ આપો.****(8)****Answer the following question.**

- (i) ક્રમગુણિત પ્રયોગ એટલે શું?
What is factorial experiment?
- (ii) જરૂર જણાય તો સ્તંભોને બ્લોક તરીકે ગણીને નીચેની રચનાનું નામ આપો.

A B C
C A B
B C A

State the name of the design considering necessary column as block.

A B C
C A B
B C A

- (iii) 7×5 RBD માં ભૂલોના વર્ગોના સરવાળાની સ્વાતંત્ર્ય માત્રા કેટલી?
What is the d.f. of error sum of square in 7×5 RBD?
- (iv) જો 2^3 ફેક્ટોરિયલ પ્રયોગમાં r પુનઃપ્રયોગ સાથે જો ભૂલના વર્ગોના સરવાળાની સ્વાતંત્ર્ય માત્રા 21 હોય, તો r નું મૂલ્ય શોધો.
In 2^3 factorial experiment with r replication, if d.f. of error sum of square is 21, then find the value of r ?

Q-2 કોઈ પણ ત્રણ પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (18)
Attempt any three.

- (i) 2^2 અવયવી પ્રયોગમાં સંદર્ભમાં મુખ્ય અસરો અને આંતરિક્રિયાઓ માટે વપરાતી યેટસની રીતનું વર્ણન આપો.
Explain Yate's method with reference to 2^2 factorial experiment,
Define main effects and interactions effects.
- (ii) RBDની સાપેક્ષમાં LSD ની દક્ષતા ચર્ચો.
Discuss the efficiency of LSD relative to RBD.
- (iii) એકવિધ વર્ગીકરણ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ સમજાવો.
Explain analysis of variance for one way classification.
- (iv) પ્રાયોગિક રચનાના મૂળભૂત સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરો.
Explain the primary experiment with respect to design of experiments.

Q-3 કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (12)
Attempt any two.

- (i) RBD પ્રયોગ રચના એટલે શું? તેનું સંપૂર્ણ વિચરણનું પૃથ્થકરણ આપો.
What is RBD? Give complete analysis of variance of RBD.
- (ii) પ્રાયોગિક અભિકલ્પનામાં વપરાતા પદોની વ્યાખ્યા આપો.
Define the terms used in design of experiment.
- (iii) 2^3 અવયવી પ્રયોગ માટે વિચરણનું પૃથ્થકરણ આપો.
Give complete analysis of variance of 2^3 factorial experiment.

Q-4 કોઈ પણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો.
Attempt any two.

(12)

- (i) LSD રચનામાં એક ઉપજ નષ્ટ થઈ હોય તેનું સૂત્ર મેળવો.
Derive the equation of LSD when one yield is missing.
 - (ii) RBDના ફાયદા અને ગેરફાયદા જણાવો.
State merits and demerits of RBD.
 - (iii) અવયવી અભિકલ્પના એટલે શું? તેના ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ જણાવો.
What is factorial design? State its merits and demerits
-