

Total No. of Printed Pages—6

6 SEM TDC STS G 1 (N)

2018

(May)

STATISTICS

(General)

Course : 601

(Design of Experiments)

(New Course)

Full Marks : 48

Pass Marks : 14

Time : 2 hours

*The figures in the margin indicate full marks
for the questions*

1. শুদ্ধ উত্তৰটো বাচি উলিওৱা : 1×5=5

Select the correct answers :

(a) n টা প্ৰেক্ষিত মান আৰু t টা উপাচাৰ থকা সম্পূৰ্ণ
যাদৃচ্ছিক পৰীক্ষণ অভিলেখৰ ক্ৰটিব স্বতন্ত্ৰ মাত্ৰা হ'ল

The error d.f. for a completely
randomized design with n observations
and t treatments is

(i) $n - t$

(ii) $(n - 1)(t - 1)$

(iii) $nt - 1$

(iv) $n^2 (t - 1)$

8P/736

(Turn Over)

(b) স্থানীয় নিয়ন্ত্রণ কৌশলে

Local control is a device to maintain

(i) খণ্ডবোঝা মাজত সমজাতীয়তা বক্ষা কবে
homogeneity among blocks

(ii) খণ্ডবোঝা নিজৰ ভিতৰত সমজাতীয়তা বক্ষা কবে
homogeneity within blocks

(iii) (i) আৰু (ii) দুয়োটাই
Both (i) and (ii)

(iv) ওপৰৰ এটাও নহয়
None of the above

(c) যাদুচ্ছিকীকৃত খণ্ড পৰীক্ষা অভিলেখ, _____ মূলতঃ
ভিত্তিত গঠিত হৈছে।

Randomized block design is based on
the principles of

(i) যাদুচ্ছিকীকৰণ
randomization

(ii) অভ্যাবৃতি
replication

(iii) স্থানীয় নিয়ন্ত্রণ
local control

(iv) ওপৰৰ আটাইকেইটা
All of the above

(d) লেটিন বৰ্গ অভিলেখত

In Latin square design

(i) উপাচাৰৰ সংখ্যা = শাৰী আৰু স্তম্ভৰ সংখ্যা.

No. of treatments = No. of rows and columns

(ii) উপাচাৰৰ সংখ্যা > শাৰী আৰু স্তম্ভৰ সংখ্যা

No. of treatments > No. of rows and columns

(iii) উপাচাৰৰ সংখ্যা < শাৰী আৰু স্তম্ভৰ সংখ্যা

No. of treatments < No. of rows and columns

(iv) ওপৰৰ এটাও নহয়

None of the above

(e) 2^3 -উপাদানীয় পৰীক্ষাত মুঠ উপাচাৰ দল হ'ল

In 2^3 -factorial experiment, the total number of treatment combinations are

(i) 6

(ii) 8

(iii) 9

(iv) ওপৰৰ এটাও নহয়

None of the above

2. তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা : $2 \times 5 = 10$

Answer the following questions :

(a) প্ৰসৰণ বিশ্লেষণ মানে কি বুজাই?

What is meant by analysis of variance?

(b) n টা খণ্ড আৰু r টা উপাচাৰ থকা এটা যাদুচ্ছিক খণ্ড পৰীক্ষণ অভিলেখৰ বাবে এখন প্ৰসৰণ বিশ্লেষণ তালিকা প্ৰস্তুত কৰা।

Construct an analysis of variance table for a randomized block design with t treatments and r blocks.

(c) বৰ্গৰ যোগফলৰ গড় বুলিলে কি বুজা?

What is meant by mean sum of squares?

(d) উপাচাৰ আৰু পৰীক্ষামূলক গোটৰ সংজ্ঞা লিখা।

Define treatment and experimental unit.

(e) সংকৰণ বুলিলে কি বুজা?

What do you understand by confounding?

3. দ্বিপক্ষীয় শ্রেণীকরণ পদ্ধতিটো বর্ণনা কবা আক ইয়াব প্রসবণ বিশ্লেষণ তালিকা নির্মাণ কবা। 10

Describe the procedure of two-way classification and construct its analysis of variance table.

4. এক-পক্ষীয় শ্রেণীবিভাজিত তথ্যবাণিব প্রসবণ বিশ্লেষণৰ ক্ষেত্ৰত প্রভাৱসমূহৰ ক্ষুদ্রতম বৰ্গ আকল নির্ণয় কবা। 4

Obtain the least squares estimates of the effects in case of analysis of variance of one-way classification.

5. 2^2 -অভিপ্রয়োগ এটাৰ মুখ্য প্রভাৱ আক অন্তঃক্রিয়া প্রভাৱ কেনেকৈ নির্ণয় কবিবা, বর্ণনা কবা। যদি এই অভিকল্পনাটো r সংখ্যকবাব অভ্যাবৃতি কবা হয়, তেত্তে ইয়াব এটা পূৰ্ণাঙ্গ বিশ্লেষণ কবা। 7

Describe how you would determine the main effects and interaction effects of a 2^2 -experiment. If this experiment is replicated r times, then give a complete analysis of this experiment.

6. লেটিন বৰ্গ অভিকল্পনা কেতিয়া প্রয়োগ কবা হয়? এই অভিকল্পনাৰ প্রস্তুত আঁচনি ব্যাখ্যা কবা আক $k \times k$ লেটিন বৰ্গ অভিকল্পনাৰ বাবে প্রসবণ বিশ্লেষণ বর্ণনা কবা। ইয়াব সুবিধা আক অসুবিধাসমূহ কি কি? $2+7+3=12$

(6)

When is a Latin square design used? Explain the layout of this design and describe the analysis of variance for a $k \times k$ Latin square design. What are its advantages and disadvantages?

অথবা / Or

যাদৃচ্ছিকীকৃত ঋণ্ডক অভিকল্পনা বুলিলে কি বুজা ? যাদৃচ্ছিকীকৃত ঋণ্ডক অভিকল্পনার উপস্থাপন আৰু বিশ্লেষণ বর্ণনা কৰা । ইয়াৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাসমূহ কি কি ? 2+7+3=12

What is meant by randomized block design (RBD)? Describe the layout and analysis of an RBD. What are its advantages and disadvantages?
