

Total No. of Printed Pages—5

6 SEM TDC STS G 1 (N)

2 0 1 9

(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 answer :

(a) প্রসৰণ বিশ্লেষণত F -পৰীক্ষা কাৰ্যকৰী হ'বৰ বাবে এটা
অভিধাৰণা হ'ল

For validity of F -test in ANOVA, one of
the assumptions made is

(i) নিৰীক্ষণ সংগ্ৰহ কৰা মূল সমষ্টিটো প্ৰসামান্য
parent population from which
observations are taken is normal

(ii) নিৰীক্ষণবিলাক পৰতন্ত্ৰ
the observations are dependent

(iii) বিভিন্ন উপাচাৰ ফলসমূহ গুণাত্মক প্ৰকৃতিৰ
various treatment effects are
multiplicative in nature

(iv) ওপৰৰ এটাও নহয়
None of the above

(b) স্থানীয় নিয়ন্ত্ৰণ কৌশলত পৰীক্ষণ ত্ৰুটি কমোৱাৰ ফলত
In local control, by reducing
experimental error

(i) অভিলেখৰ দক্ষতা বৃদ্ধি পায়
the efficiency of design increases

(ii) অভিলেখৰ দক্ষতা হ্রাস পায়
the efficiency of design decreases

(iii) অভিলেখৰ দক্ষতাৰ কোনো ধৰণৰ সাল-সলনি
নহয়

No change in efficiency of design

(iv) ওপৰৰ এটাও নহয়
None of the above

(c) লেটিন বৰ্গ অভিলেখ, _____ মূলতঃ প্ৰতিষ্ঠিত গঠিত
হৈছে।

Latin square design is based on the
principles of

(i) যাদৃচ্ছিকীকৰণ/randomization

(ii) অভাবৃতি/replication

(iii) স্থানীয় নিয়ন্ত্ৰণ/local control

(iv) ওপৰৰ আটাইকেইটা/All of the above

(d) যাদৃচ্ছিক ঋণ্ড পৰীক্ষা অভিলেখ প্রযোজা নহয়
Randomized block design is not suitable
for

(i) গৰিষ্ঠ সংখ্যক উপাচাৰৰ কাৰণে
large number of treatments

(ii) লঘিষ্ঠ সংখ্যক উপাচাৰৰ কাৰণে
small number of treatments

(iii) যি কোনো সংখ্যাৰ উপাচাৰৰ কাৰণে
any number of treatments

(iv) ওপৰৰ আটাইকেইটাৰ
All of the above

(e) 2^3 -উপাদানীয় পৰীক্ষাত মুঠ উপাচাৰ 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 :

2×5=10

Answer the following questions :

(a) প্ৰসৰণ বিশ্লেষণৰ একপক্ষীয় শ্ৰেণীকৰণ পদ্ধতিৰ গণিতীয় আৰ্হি লিখা।

Write down the mathematical model used in analysis of variance in one-way classification.

(b) পৰীক্ষণ ত্ৰুটি বুলিলে কি বুজা ?

What is meant by experimental error?

(c) অভিলেখৰ দক্ষতা বুলিলে কি বুজা ?

What is meant by efficiency of a design?

(d) যাদৃচ্ছিক খণ্ড পৰীক্ষা অভিলেখৰ অসুবিধাসমূহ লিখা।

What are the disadvantages of randomised block design (RBD)?

(e) স্বতন্ত্ৰ বৈসাদৃশ্যৰ সংজ্ঞা লিখা।

Define orthogonal contrast.

3. 'প্ৰসৰণ বিশ্লেষণ' বুলিলে কি বুজা বৰ্ণনা কৰা। প্ৰসৰণ বিশ্লেষণৰ মূল অভিগ্ৰহণসমূহ লিখা।

6+4=10

Explain what you understand by 'analysis of variance.' State the basic assumptions in analysis of variance.

4. একপক্ষীয় শ্ৰেণীবিভাজিত তথ্যৰ প্ৰসৰণ বিশ্লেষণ প্ৰস্তুত কৰা।

4

Work out the analysis of variance for one-way classification of data.

5. (a) পৰীক্ষণ অভিলেখৰ মূল নীতিকেইটা ব্যাখ্যা কৰা। 7
Explain the basic principles underlying the design of experiments.

অথবা / Or

- (b) সম্পূৰ্ণ যাদৃচ্ছিক পৰীক্ষণ অভিলেখ মানে কি বুজা? ইয়াৰ সুবিধা আৰু অসুবিধাসমূহ পৰিস্কাৰকৈ বুজাই লিখা। $3+4=7$
What do you mean by Completely Randomized Design (CRD)? Clearly point out the advantages and disadvantages of CRD.

6. (a) লেটিন বৰ্গ অভিকল্পনাৰ প্ৰস্তুত আঁচনি ব্যাখ্যা কৰা। ইয়াৰ পৰিসাংখ্যিকীয় আৰ্হি উপস্থাপন কৰি প্ৰসৰণ বিশ্লেষণ বৰ্ণনা কৰা। $7+2+3=12$

Give the layout of a Latin square design. Also give the statistical model and describe the analysis of variance.

অথবা / Or

- (b) বহুউপাদানীয় পৰীক্ষা মানে কি বুজা? এটা উদাহৰণ দিয়া। ইয়াৰ মুখ্য প্ৰভাৱ আৰু আন্তঃক্ৰিয়া প্ৰভাৱ মানে কি বুজা বৰ্ণনা কৰা। $5+1+6=12$

What is factorial experiment? Give an example. Explain what are meant by main effects and interactions in a factorial experiment.
