স্নাতক পাঠক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১২ ও জুন, ২০১৩

ঐচ্ছিক পাঠক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

চতুর্দশ পত্র (14th Paper : Biometry and plant Breeding, Plant Tissue Culture)

সময় ঃ দুই ঘণ্টা | **পূর্ণমান ঃ ৫০**

Time : 2 Hours | Full Marks : 50

(মানের গুরুত্ব ঃ ৭০%)

(Weightage of Marks : 70%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for accuracy and relevance in the answer. Marks will be deducted for incorrect spelling, untidy work and illegible handwriting. The weightage for each question has been indicated in the margin.

বিভাগ — ক

যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ১০ × ২ = ২০

১। কোষের পূনর্জনন ক্ষমতা (totipotency) কী ? উদ্ভিদ কলাপোষণে ব্যবহৃত বৃদ্ধি নিয়ন্ত্রকের ভূমিকাগুলি সংক্ষেপে আলোচনা করুন। কলাপোষণে ব্যবহৃত বিভিন্ন নির্বীজকরণ পদ্ধতি ও তাদের ব্যবহার সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ২ + ৪ + ৪

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

২। Protoplast কী ? Protoplast একীভবন পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দিন। কোষীয় হাইব্রিড ও সাইব্রিডের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন। ২ + ৬ + ২

৩। পলিপ্লয়েড প্রজনন কী ? পলিপ্লয়েড উদ্ভিদ সৃষ্টির উপায়গুলি সংক্ষেপে আলোচনা করুন। শস্য প্রজাতির বিবর্তনে পলিপ্লয়েডির ভূমিকা আলোচনা করুন। ২ + ৪ + ৪

৪। মধ্যগামিতা (Measures of Central tendency) কী ? মধ্যগামিতার মাপকগুলি কী কী ? ভেদাঙ্ক কী ? ২ + ৬ + ২

বিভাগ — খ

যে-কোনো **তিনটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৬ × ৩ = ১৮

৫। উদ্যানচর্চায় কলাপোষণের ভূমিকা সংক্ষেপে আলোচনা করুন।

৬। ভ্রূণ পোষণ কী ? ভ্রূণ পোষণের ব্যবহারিক সুবিধাগুলি লিখুন। ১ + ৫

৭। ওপাইন কী (opine) ? উদ্ভিদকোষে *T*-DNA কীভাবে স্থানান্তরিত হয় ? ১ + ৫

৮। উদ্ভিদকোষে বিজাতীয় জিনের প্রতিস্থাপনের পদ্ধতিগুলি সংক্ষেপে লিখুন।

৯। রাসায়নিক পরিব্যক্তিকারক কী ? পরিব্যক্তি প্রজননে ব্যবহৃত কয়েকটি রাসায়নিক পরিব্যক্তিকারকের উদাহরণ দিন। ২ + ৪

১০। একটি ছোট পরীক্ষামূলক জমিতে ১০ টি ধান গাছের উচ্চতার পরিমাপ করা হয়। ফলাফল নিম্নরূপ :

উচ্চতা (cm) : 70, 75, 65, 62, 81, 80, 79, 88, 96, 84

নমুনাটির (i) যৌগিক গড় (Arithmetic Mean) উচ্চতা

(ii) সমক চ্যুতি (Standard Deviation)

এবং (iii) সমক ভ্রান্তি (Standard Error)

নির্ণয় করুন। ২ + ২ + ২

বিভাগ — গ

যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দিন ঃ ৩ × ৪ = ১২

১১। Restriction Endonuclease কী ? R.E. কেন উৎস Bacteria-র Nucleotide অনুক্রম আক্রমণে ব্যর্থ ? ১ + ২

১২। Transgenic উদ্ভিদ কী ? উদাহরণসহ লিখুন।

১৩। Cell suspension culture এবং Nurse culture-এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন।

১৪। গামা উদ্যান-এর উপর একটি সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন।

১৫। Standard deviation এবং Standard error-এর মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করুন।

১৬। *t* - বিচার নমুনাঙ্ক কী ?

১৭। সঙ্কাবনার সূত্রগুলি লিখুন।

১৮। C -DNA কী ?

English Version

Group – A

Answer any *two* questions : 10 × 2 = 20

1. What is totipotency ? Briefly describe the role of different growth regulators used in plant tissue culture. Describe briefly the different sterilization procedures followed in plant tissue culture. 2 + 4 + 4

2. What is protoplast ? Briefly describe the process of protoplast fusion. Distinguish between cytoplasmic hybrid & cybrid. 2 + 6 + 2

3. What is polyploidy breeding ? Describe briefly the methods/techniques followed in polyploidy breeding. Discuss the role of polyploidy in evolution of crop plants. 2 + 4 + 4

4. What do you mean by measures of central tendency ? Describe briefly how central tendency can be measured. What is co-efficient of variation. 2 + 6 + 2

Group – B

Answer any *three* questions : $6 \times 3 = 18$

5. Briefly describe the role of plant tissue culture in horticulture.

6. What is embryo culture ? Describe briefly the advantages of excised embryo culture. 1 + 5

7. What are opines ? Briefly describe the T-DNA transfer process. 1 + 5

8. Briefly describe the different methods of foreign gene transfer in plant cell. 6

9. What are chemical mutagens ? Give examples of some chemical mutagens used in mutation breeding. 2 + 4

10. The height of 10 rice plants grown in a small experimental plot was calculated. The values are given below :

    Height (cm): 70, 75, 65, 62, 81, 80, 79, 88, 96, 84

    Calculate (i) Arithmetic Mean Height

    (ii) Standard Deviation

    and (iii) Standard Error of the sample.

    2 + 2 + 2

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

Group – C

Answer any *four* questions : $3 \times 4 = 12$

11. What are restriction Endonucleases ? Why a Restriction Endonuclease fails to attack the genetic material of its own source ? 1 + 2

12. What are Transgenic plants ? Explain with examples.

13. Distinguish between cell suspension culture & Nurse culture.

14. Write a brief note on Gamma garden.

15. Distinguish between standard deviation & standard error.

16. What is t-test ?

17. State the laws of probability.

18. What is C-DNA ?
