

2017

BOTANY

[ General ]

PAPER – IVA

Full Marks : 67

Time : 3 hours

*The figures in the right hand margin indicate marks  
Candidates are required to give their answers in their  
own words as far as practicable*

*Illustrate the answers wherever necessary*

[ OLD SYLLABUS ]

1. Answer any six of the following : 2 × 6

(a) What is grafting? Why grafting is not possible in monocotyledonous plants?

- (b) What are synthetic seeds ?
- (c) What are stocks and scions ?
- (d) Name the used parts and two active principles obtained from *Adhatoda vasica*.
- (e) What is incomplete dominance ? Give example.
- (f) Mention the importance of floriculture study.
- (g) What do you mean by active principles and organoleptic studies of a drug ?
- (h) What is biopesticide ? Define Mycorrhiza ?
- (i) What are the aims of plant breeding ?
- (j) What do you mean by transposable element ?

2. Answer any *five* of the following : 5 × 5

- (a) What is polygene ? Describe the plant Hybridization process. 1 + 4

- (b) Describe the DNA replication process. 5
- (c) Define epistasis? Describe the rose cultivation process of your locality. 1 + 4
- (d) How does organic manure differ from biofertilizer? Describe in brief the outline procedure for the production of *Rhizobium*. 2 + 3
- (e) What are the modern techniques of seed preservation? 5
- (f) What is a clone? Mention the plant improvement with the aid of genetic engineering. 1 + 4
- (g) Write a note on Integrated Pest Management. What are the trap crop? 4 + 1
- (h) Write about the causes why many of the medicinal plants are endangered? Define Crude drug. 5

3. Answer any *two* of the following : 15 × 2

(a) Define Cryopreservation. Describe the role of selection and plant introduction for the improvement of crop. Write the role of different types of biological control for plant disease. 2 + 3 + 3 + 7

(b) Compare between the mass selection and pure line selection. Describe the Chi-square test for testing goodness of fit. Discuss on preliminary idea of callus culture. 5 + 4 + 6

(c) Classify the oramental plants. Describe the virus free plant production by shoot tip multiplication. Discuss the process of Grafting. 5 + 5 + 5

(d) Write short notes on (any *five*) : 3 × 5

(i) Pollen culture and its significance

(ii) Layering of economical plants.

(iii) Cultivation and uses of *Dioscorea* plant.

- (iv) Advantages and disadvantages of Transgenic plant
- (v) Gene expression.
- (vi) Conservation of rare and endangered plants.
- (vii) Classification of ornamental plants.

### বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুণি প্রশ্নমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

( পুরাতন পাঠক্রম )

১। যে কোন ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

২ × ৬

- (ক) জোড় কলম কি ? একবীজপত্রী উদ্ভিদের ক্ষেত্রে ইহা সম্ভব হয় না কেন ?
- (খ) কৃত্রিম বীজ কাকে বলে ?

- (গ) স্টক এবং সিয়ন কাকে বলে ?
- (ঘ) বাসক উদ্ভিদের ব্যবহৃত অংশের এবং দুটি সক্রিয় উপাদানের নাম লেখ ।
- (ঙ) অসম্পূর্ণ প্রকটতা কাকে বলে ? উদাহরণ দাও ।
- (চ) ফুল চাষ অধ্যয়নের গুরুত্বগুলি উল্লেখ কর ।
- (ছ) একটি ভেষজ এর সক্রিয় উপাদান ও অঙ্গসংস্থানিক প্রকৃতি বলিতে কি বোঝ ?
- (জ) বায়োপেস্টিসাইড (biopesticide) বলিতে কি বোঝ ?  
মাইকোরইজার সংজ্ঞা লেখ ।
- (ঝ) উদ্ভিদ প্রজনন বিদ্যার উদ্দেশ্যগুলি কি কি ?
- (ঞ) ট্রান্সপোজিবল্ এলিমেন্ট বলিতে কি বোঝ ?

২। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৫

(ক) পলিজীন কি ? উদ্ভিদ শঙ্করায়ণের পদ্ধতি বর্ণনা কর । ১ + ৪

(খ) DNA-রেপ্লিকেশন পদ্ধতি বর্ণনা কর । ৫

(গ) এ্যাপিস্টাসিস্ এর সংজ্ঞা লেখ । তোমার এলাকায়  
গোলাপ চাষ পদ্ধতি বর্ণনা কর । ৪ + ১

- (ঘ) জৈব সার ও জীবজ সারের পার্থক্য উল্লেখ কর।  
*Rhizobium* জীবজসার তৈরীর পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২ + ৩
- (ঙ) বীজ সংরক্ষণের আধুনিক পদ্ধতিগুলি কি কি? ৫
- (চ) ক্লোন কি? উদ্ভিদ উন্নতিকল্পে জীন প্রযুক্তির ভূমিকা উল্লেখ কর। ১ + ৪
- (ছ) ইন্টিগ্রেটেড পেস্ট ম্যানেজমেন্ট সম্পর্কে সংক্ষেপে লেখ।  
 কাঁদ ফসল কি? ৫
- (জ) অনেক ঔষধি উদ্ভিদের বিরল-হওয়ার কারণগুলি উল্লেখ কর। স্বাভাবিক ভেষজ (Crude drug)-এর সংজ্ঞা দাও। ৪ + ১
- ৩। যে কোন দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫ × ২
- (ক) হিম সংরক্ষণ বলিতে কি বোঝ? শস্য উন্নতিকল্পে নির্বাচন ও উদ্ভিদ আনয়ন এর ভূমিকা বর্ণনা কর। উদ্ভিদের রোগ দমনের বিভিন্ন প্রকারের জীবজ নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতিগুলি আলোচনা কর। ২ + ৩ + ৩ + ৭
- (খ) দলবদ্ধ নির্বাচন ও বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের তুলনা কর। 'শুডনেস্ অব ফিট' পরীক্ষায় কাইস্ স্কোয়ার টেস্ট -এর বর্ণনা দাও। ক্যালাস কৰ্ষনের প্রাথমিক ধারণা দাও। ৫ + ৪ + ৬

(গ) শোভা বর্ধক উদ্ভিদের শ্রেণী বিভাগ কর। অগ্রমুকুল বৃদ্ধি (shoot tip multiplication) পদ্ধতির সাহায্যে ভাইরাসমুক্ত উদ্ভিদ তৈরীর পদ্ধতি বর্ণনা কর। জোড় কলম পদ্ধতি গুলি বর্ণনা কর।

৫ + ৫ + ৫

(ঘ) যে কোন পাঁচটি সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : ৩ x ৫

- (i) পরাগকর্ষন ও ইহার গুরুত্ব
- (ii) অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের দাবাকলম
- (iii) *Dioscorea* উদ্ভিদের চাষ এবং ব্যবহার
- (iv) ট্র্যান্সজেনিক উদ্ভিদের ব্যবহারের ফলে সুবিধা ও অসুবিধা
- (v) জীন এর প্রকাশ
- (vi) লুপ্তপ্রায় ও বিপদগ্রস্ত ভেষজ উদ্ভিদের সংরক্ষণ
- (vii) শোভাবর্ধক উদ্ভিদগুলির শ্রেণীবিভাগ।