

**NEW**

**2017**

**Part III 3-Tier**

**BOTANY**

**PAPER—IVA**

**(General)**

*Full Marks : 67*

*Time : 3 Hours*

*The figures in the right-hand margin indicate full marks.*

*Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*

*Illustrate the answers wherever necessary.*

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

- (a) What is meant by biofertilizer? Give example of an angiosperm used as biofertilizer.

*(Turn Over)*

- (b) What is heterosis ?
- (c) What is meant by cryopreservation ?
- (d) What is incomplete dominance ? Give example.
- (e) What is quarantine law ?
- (f) Define biodiversity. Name one biosphere reserve of India.
- (g) Mention two active principles and their uses of *Adhatoda*.
- (h) What does it mean by integrated pest management ?
- (i) Mention the advantages and disadvantages of pure line selection.
- (j) What are Stock and Scions ?

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

(a) What does it mean by organoleptic study ? State the biological methods of control of plant diseases.

2+3

(b) Define floriculture. Classify ornamental plants and cite examples.

1+4

- (c) Describe the role of Azolla as a biofertilizer. Name two blue green algae used as biofertilizer. 3+2
- (d) Describe the food value of mushroom. Name one edible and one poisonous mushroom. 3+2
- (e) Describe the cultivation and propagation of Tuberose. 3+2
- (f) Write down the general principles of seed storage. Mention the role of green manure in agriculture. 4+1
- (g) What is in-vitro embryogenesis? Write a note on embryogenesis technique. 1+4
- (h) Discuss the procedure of Grafting with suitable diagram and example. 5
3. Answer any *two* of the following : 2×15
- (a) (i) Describe with proper label and diagram the process of DNA replication. 8
- (ii) Outline the procedure for callus culture. 7

- (b) Write short notes on : (any three) 3×5
- (i) Chi-square test.
  - (ii) Mushroom cultivation.
  - (iii) Production and applicatin of BGA.
  - (iv) Advantages and dis-advantages of Transgenic plants.
- (c) What is hybridization ? Describe the role of selection and plant introduction for the improvement of crop. Write the role of different types of chemical (pesticides) in plant protection. 2+(3+3)+7
- (d) Describe the positive and negative regulation of Lac operon with diagram. Describe the steps of gene cloning with a flow chart. Write the full form of CAP and cAMP. 8+5+2

# বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রসন্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

১। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির যে-কোনো ছয়টির উত্তর লেখ : ৬×২

- (ক) জীবজন্সার বলিতে কি বোঝ? জীবজন্সার হিসাবে ব্যবহৃত হয়, এমন একটি গুপ্তবীজি উদ্ভিদের নাম লেখ।
- (খ) হেটেরোসিস কি?
- (গ) হিম সংরক্ষণ বলিতে কি বোঝ?
- (ঘ) অসম্পূর্ণ প্রকটতা কাকে বলে? উদাহরণ দাও।
- (ঙ) কোয়ারেন্টাইন বা সঙ্গরোধ আইন কাকে বলে?
- (চ) জীব বৈচিত্র্য এর সংজ্ঞা দাও। ভারতের একটি biosphere reserve -এর নাম লেখ।
- (ছ) *Adhatoda* -এর দুইটি সক্রিয় কারক ও তাহাদের ব্যবহার উল্লেখ করো।

- (জ) Integrated রোগ দমন বলিতে কি বোঝায় বল।
- (ঝ) বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচনের সুবিধা ও অসুবিধাগুলি উল্লেখ করো।
- (ঞ) স্টক এবং সিয়ন কি ?

২। নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর লেখ : ৫×৫

- (ক) অঙ্গসংস্থানি (Organoleptic) প্রকৃতি বলিতে কি বোঝ? উদ্ভিদ রোগদমনে জৈবিক পদ্ধতিগুলি বল। ২+৩
- (খ) 'ফুল চাষ'-এর সংজ্ঞা দাও। উদাহরণ সহযোগে শোভাবর্ধক উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্ধ্যাস কর। ১+৫
- (গ) জৈবসার হিসেবে *Azolla*-এর ভূমিকা বর্ণনা কর। দুটি নীলাভ সবুজ শৈবালের নাম লেখ যারা জৈবসার হিসেবে ব্যবহৃত হয়। ৩+২
- (ঘ) মাশরুমের পুষ্টিমূল্য বর্ণনা কর। একটি ভোজ্য এবং একটি ক্সিট্রাক্ট মাশরুমের নাম উল্লেখ কর। ৩+২
- (ঙ) রজনীগন্ধা চাষের পদ্ধতি ও বংশ-বিস্তার বর্ণনা কর। ৩+২

(চ) বীজ সংরক্ষণের আধুনিক পদ্ধতিগুলি আলোচনা কর। কৃষিকার্যে  
সবুজসারের ব্যবহার উল্লেখ কর। 8+1

(ছ) ইন-ভিট্রো জগণ সৃষ্টি কাকে বলে? জগণ সৃষ্টি পদ্ধতি সম্বন্ধে  
বিস্তারিতভাবে লিখ। 1+8

(জ) উপযুক্ত চিত্র ও উদাহরণসহ জোড়কলম পদ্ধতিগুলি বর্ণনা কর। ৫

৩। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির যে কোনো দুইটির উত্তর লেখ : 2×1৫

(ক) (i) DNA -এর অনুলিখন পদ্ধতিটি চিত্রসহ বর্ণনা কর। ৮

(ii) ক্যালাস কর্ষণ পদ্ধতিটির রূপরেখা দাও। ৭

(খ) নিম্নলিখিতগুলির সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ : (যে কোন তিনটি) ৩×৫

(i) কাই-স্কোয়ার পরীক্ষা।

(ii) মাসরুম চাষ।

(iii) BGA তৈরী এবং প্রয়োগ।

(iv) ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদের সুবিধা ও অসুবিধা।

(গ) সংকরায়ণ কি? শস্য উন্নতিকল্পে নির্বাচন ও উদ্ভিদ আনয়নের ভূমিকা বর্ণনা কর। উদ্ভিদ সংরক্ষণ রাসায়নিক পদার্থ (পেস্টিসাইড)-এর ভূমিকাগুলি আলোচনা কর।

২+(৩+৩)+৭

(ঘ) Lac operon-এর ধনাত্মক (Positive) এবং ঋণাত্মক (Negative) নিয়ন্ত্রণ চিত্রসহ বর্ণনা কর। Flow-Chart-এর মাধ্যমে জিন ক্লোনিং এর ধাপগুলি বর্ণনা কর। CAP এবং cAMP-এর পুরো নাম লেখ।

৮+৫+২



**NEW**  
**Part-III 3-Tier**

**2017**

**BOTANY**

**(General)**

**PAPER—IVB**

**(PRACTICAL)**

*Full Marks : 25*

*Time : 2 hours*

*The figures in the right-hand margin indicate full marks.*

*Answer all questions.*

1. Stain the bacteria from the supplied specimen A (curd) by simple staining method.

Draw, label and identify the morphological nature(s) of bacteria. 5

*[ Staining—2 ; Drawing—1 ;  
Identification—2 ]*

2. Calculate the segregation ratio of the supplied specimen B. Determine the goodness of fit of the ratio. 4

*[ Calculation—2 ; Comment—2 ]*

*(Turn Over)*

3. Perform the seed viability test of the supplied seeds (pre-soaked) as Specimen C.

Write down the procedure and determine the viability percentage of the specimen. Comments on the results.

4

[Result—2 ; Comment—2]

4. Write down the scientific names and name of the respective families of four (4) medicinally important plant specimens D, E, F and G.

4

[Scientific name— $\frac{1}{2}$  ; Family— $\frac{1}{2}$ ]  $\times 4$

5. *Practical Note Book.*

3

6. *Viva voce.*

5

---

**NEW**

**Part-III 3-Tier**

**2017**

**BOTANY**

**(General)**

**PAPER—IVB**

**(PRACTICAL)**

*Full Marks : 25*

*Time : 2 hours*

***[Instructions to the Examiners]***

1. Freshly prepared curd (specimen A) should be supplied to each student.
2. For Q. No. 2, determination of 'goodness of fit' by Chi-square method is to be followed for the normal monohybrid ratio (viz. 3 : 1 and 1 : 1). Total nos. of seed should exceed 40.

*(Turn Over)*

3. For Q. No. 3, a mixture of viable and non-viable presoaked Gram / pea seeds may be used.
  
  4. For Q. No. 6, Viva Voce — at least four questions may be asked mainly from practical syllabus.
-