

**NEW**

**2017**

**Part-I 3-Tier**

**BOTANY**

**PAPER—I**

**(General)**

*Full Marks : 90*

*Time : 3 Hours*

*The figures in the margin indicate full marks.*

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

*Illustrate the answers wherever necessary.*

**Group—A**

1. Answer any *ten* questions of the following : 2×10.
- (a) What is endospore? Mention its function.
  - (b) What is transfusion tissue and where is it found? Mention its function.
  - (c) Write two differences between flagella and pili with example.
  - (d) Why is *Riccia* called as 'Liverwort'?
  - (e) What is index fossil? Give an example of Index fossil.

*(Turn Over)*

- (f) How Protostele differs from Siphonstele ?
- (g) What is heterothellism ? Give an example.
- (h) What are Koch's postulates ? Who proposed this ?
- (i) Difference between Epigeal germination & Hypogeal germination. Give example from each.
- (j) Give the economic importance of the family Solanaceae.
- (k) What is Gaidukov phenomenon ? Give an example.
- (l) What is Kelp ? Give an example.
- (m) What are elaters & pseudoelaters ? Give an example for each.
- (n) What are Polyad and Pollinia ? Give an example for each.
- (o) What are the differences between aggregate and compound fruit ?

### Group—B

2. Answer any *five* questions of the following : 8×5

- (a) (i) Discuss about the difference between Lytic and Lysogenic cycle.
- (ii) Briefly discuss about the transformation process of bacteria.
- (iii) What is mesosome and mention its function ?

3+3+2

- (b) (i) Describe the sporophytic plant body of *Funaria*.  
(ii) What is coal ball? 6+2
- (c) (i) Classify Bryophytes according to Proskauer (1957) upto class with class characters.  
(ii) What is Peristome teeth? 6+2
- (d) Distinguish between (any four) :  
(i) Eucarpic and Holocarpic fungi ;  
(ii) Euphorbiaceae & Asteraceae ;  
(iii) Berry & Drupe ;  
(iv) Lichen & Mycorrhiza.
- (e) Name the causal organism of Black stem rust of wheat. Discuss about the symptom, disease cycle and control measure of it. 1+2+3+2
- (f) Give an outline of Bentham & Hooker's System of classification. Mention one merit and demerit of this classification. 6+2
- (g) Mention differences between the two : 2×4  
(i) Solanaceae / Lamiaceae ;  
(ii) Rubiaceae / Verbenaceae ;  
(iii) Brassicaceae / Apocynaceae ;  
(iv) Simple fruit / Aggregate fruit.

- (h) Describe the characteristics of Orchidaceae family. Why it is regarded as highly advanced among Monocots? What is Cyathium inflorescence?  
4+2+2

### Group—C

3. Answer any *two* questions of the following : 15×2
- (a) (i) Discuss the different phases of bacterial growth with graphical representation.  
(ii) Briefly discuss about the process of bacterial conjugation.  
(iii) Difference between gram positive and gram negative bacteria. 8+5+2
- (b) Write notes on :  
(i) Cultivation process of Cashewnut.  
(ii) Anatomical structure of Cycas leaf.  
(iii) Process of fossilization. 5+5+5
- (c) (i) Describe with label diagrams of different types of Racemose Inflorescence.  
(ii) Contrivances of Cross Pollination. 10+5
- (d) Mention the characteristics of Asteraceae family. Why this family is regarded as highly evolved among dicots. Write about post fertilization changes in *Capsella* sp. 5+3+7

## বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

### বিভাগ—ক

- ১। যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১০
- (ক) অস্তঃরেণু কি? এর কাজ কি?
- (খ) ট্রান্সফিউশন কলা কি? কোথায় পাওয়া যায়? এই কলার কাজ কি?
- (গ) ফ্ল্যাভেলা ও পিলির দুটি পার্থক্য লেখ। দুটি উদাহরণ দিন।
- (ঘ) রিকসিয়াকে 'লিভার ওয়াট' বলার কারণ কি?
- (ঙ) সূচক জীবাশ্ম কী? একটি সূচক জীবাশ্মের উদাহরণ দিন।
- (চ) প্রোটোস্টিলিও ও সাইফোনোস্টিলির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর।
- (ছ) হেট্যারোথ্যালিজম কি? একটি উদাহরণ দিন।
- (জ) কচ্-এর নীতিগুলি কি কি? কোন বিজ্ঞানী এই নীতি প্রণয়ন করেন।
- (ঝ) মুদ্ভেদী ও মুদ্ভেদী অঙ্কুরোদ্গমের পার্থক্য দেখাও। উদাহরণ দিন।
- (ঞ) সোলানেসী গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব বল।

- (ট) গেডুকোভ (Gaidukov) ঘটনা কি? একটি উদাহরণ দিন।
- (ঠ) কেল্ল কি? একটি উদাহরণ দিন।
- (ড) ইলেটর ও সিউডোইলেটর কাকে বলে? উদাহরণ দিন।
- (ঢ) পলিয়াড ও পলিনিয়া বলতে কি বোঝ? উদাহরণ দিন।
- (ণ) গুচ্ছফল ও যৌগিক ফলের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

### বিভাগ—খ

- ২। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮×৫
- (ক) (i) লাইটিক ও লাইসোজেনিক চক্রের পার্থক্য আলোচনা কর।
- (ii) ব্যাকটেরিয়ার ট্রান্সফরমেশন প্রক্রিয়াটি সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- (iii) মেসোজোম কি? ৩+৩+২
- (খ) (i) ফিউনারিয়ার রেণুধর উদ্ভিদের বর্ণনা দাও।
- (ii) কোল বল কি? ৬+২
- (গ) (i) প্রসর্কিওর প্রবর্তিত ব্রায়োফাইটার শ্রেণীবিন্যাসটি (শ্রেণী পর্যন্ত) শ্রেণীর বৈশিষ্ট্যসহ আলোচনা কর।
- (ii) পেরিস্টোম দস্ত কি? ৬+২

(ঘ) নিম্নের জোড়গুলির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর :

- (i) ইউক্যাপি এবং হলোক্যাপি ছত্রাক ;
- (ii) ইউফরবিয়েসী এবং এস্টারেসী ;
- (iii) বেরী এবং ড্রুপ ;
- (iv) লাইকেন এবং মাইক্রোরাইজা। ২×৪

(ঙ) গমের কৃষ্ণ মরিচা রোগ সৃষ্টিকারী জীবাণুর নাম, তার রোগচক্র, রোগলক্ষণ ও রোগ প্রতিহতকরণের উপায়গুলি লেখ।

১+৩+২+২

(চ) বেস্থাম ও ছকারের শ্রেণীবিন্যাসের একটি রূপরেখা দাও। এই শ্রেণীবিন্যাসের দোষ ও গুণ লেখ। ৬+২

(ছ) পার্থক্য লেখ :

- (i) সোলানেসী / ল্যামিয়েসী ;
- (ii) রুবিয়েসী / ভার্বিনেসী ;
- (iii) ব্রাসিকেসী / অ্যাপোসাইনেসী ;
- (iv) সরল এবং যৌগিক ফল। ২×৪

(জ) অর্কিডেসী গোত্রের বৈশিষ্ট্যগুলি বর্ণনা কর। এই গোত্রটিকে একবীজপত্রীদের মধ্যে সবথেকে উন্নত কেন বলা হয়? সায়াথিয়াস পুষ্পবিন্যাস কাকে বলে? ৪+২+২

## বিভাগ—গ

- ৩। যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫×২
- (ক) (i) উপযুক্ত লেখচিত্রের সাহায্যে ব্যাকটেরিয়ার বৃদ্ধির বিভিন্ন দশাগুলি আলোচনা কর।
- (ii) ব্যাকটেরিয়ার সংযুক্তি বা কনজুনেশন প্রক্রিয়াটি সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- (iii) গ্রাম পজিটিভ ও গ্রাম নেগেটিভ ব্যাকটেরিয়ার পার্থক্য লেখ। ৫+৫+৫
- (খ) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :
- (i) কাজুবাদাম চাষ পদ্ধতি ;
- (ii) সাইকাসের পাতার অভ্যন্তরীণ গঠন ;
- (iii) উদ্ভিদ জীবাস্ব তৈরীর পদ্ধতি সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ৫+৫+৫
- (গ) (i) চিহ্নিত চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকার অনিয়ত পুষ্পবিন্যাস আলোচনা কর।
- (ii) ইতর পরাগ যোগের অভিযোজনগুলি বর্ণনা কর। ১০+৫
- (ঘ) অ্যাস্টারেসী গোত্রের বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। দ্বিবীজপত্রীদের মধ্যে এদের সবথেকে বেশী উন্নত কেন বলা হয়? *Capsella*-র নিষেক পরবর্তী পর্যায়ে স্রণ উৎপাদন সম্বন্ধে যা জান লেখ। ৫+৩+৭