

**NEW**

**2016**

**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 plasmid ?
- (b) What is peristome teeth ?

*(Turn Over)*

- (c) What is Transformation ?
- (d) What is Fuller's Earth ? Where is it found ?
- (e) What is Coal-ball ?
- (f) Difference between homospores and heterospores.  
Give example.
- (g) What is called rhizophore ? Give example.
- (h) Mention two symptoms of bacterial blight of rice.
- (i) What is Floridean starch ? Where is it found ?
- (j) Define infection.
- (k) Give atleast four diagnostic features of the famil  
Apocynaceae.
- (l) What is called anemophily ?
- (m) What is meant by coenobium ? Give example.
- (n) What is nurse cell ?
- (o) What are coralloid roots ? Cite one example.

**Group—B**

2. Answer any *five* questions of the following : 8×5
- (a) (i) Draw and describe the structure of Tobacco Mosaic Virus (TMV).
- (ii) Discuss about the economic importance of bacteria. 4+4
- (b) (i) Describe with sketches the auxospore formation in centric diatom.
- (ii) What is called pyrenoid ? 6+2
- (c) (i) Discuss about the sporoplyte of *Riccia*.
- (ii) What are the importances of fossil study ? 4+4
- (d) (i) Discuss about the disease cycle and control measure of late blight of potato.
- (ii) What are the contrivances of self-pollination ? 4+4

- (e) Mention differences between the following (any two) :
- (i) Malvaceae and Cucurbitaceae ;
  - (ii) Poaceae and Liliaceae ;
  - (iii) Papilionaceae and Caesalpiaceae 4×2
- (f) Describe with label diagrams of different types of placentation. 8
- (g) Give an outline of Takhtajan's system of classification (upto subclass). Mention one merit and one demerit of this classification. 6+2
- (h) (i) Classify symptoms with suitable examples.
- (ii) Discuss about the procedure and maintenance of herbarium. 4+4
- (i) Give the botanical names in each case with family and respective used parts :
- (1) One important medicinal plant ;
  - (2) One timber yielding plant ;
  - (3) One fibre yielding plant ; and
  - (4) One rubber yielding plant. 2×4

**Group—C**

3. Answer any *two* questions of the following : 15×2
- (a) (i) Classify Gymnosperms (according to Sporne, 1965) upto class with characters and examples.
- (ii) How a typical normal (8-nucleate) embryo sac is developed. 8+7
- (b) (i) Discuss on the types and processes of fossilization.
- (ii) Discuss on the processes of seed dispersel. 10+5
- (c) Write notes on :
- (i) Different types of aestivation ;
- (ii) Primitive features of Blue Green Algae (BGA) ;
- (iii) Cultivation process of Betel leaf. 5+5+5
- (d) (i) Classify economically important fibre and vegetable oil yielding plants.
- (ii) What is Geological Time Scale ?
- (iii) Write the characters of Deuteromycotina.

- (e) (i) Write the developmental process of male gametophytes of *Gnetum* and *Pinus*. Write gymnospermic characters of *Gnetum*. Mention one tree species of *Gnetum*. What is cupule?
- (ii) What are the differences between angiospermic endosperm and gymnospermic endosperm.

(4+4+2+1+2)+2

## 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) প্লাজমিড কি?

(খ) পেরিস্টোম টীথ কি?

(গ) রূপান্তর (Transformation) বলিতে কি বোঝায়?

(ঘ) ফুলারের মৃত্তিকা কী? কোথায় ইহা দেখতে পাওয়া যায়?

(ঙ) কোলবল কি?

(চ) হোমোস্পোর (homospore) এবং হেটারোস্পোরের মধ্যে পার্থক্য দেখাও। উদাহরণ দাও।

(ছ) রাইজোফোর বলিতে কি বোঝায়? উদাহরণ দাও।

- (জ) ধানের ব্যাকটেরিয়া ঘটিত ধ্বসা রোগের দুইটি উপসর্গের উল্লেখ কর।
- (ঞ) ফ্লোরিডিয়ান স্টার্চ কি? কোথায় ইহা দেখতে পাওয়া যায়?
- (ট) সংক্রমণের সংজ্ঞা দাও।
- (ঠ) অ্যাপোসাইনেসী গোত্রের কমপক্ষে চারটি চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য দাও।
- (ড) অ্যানিমোফিলি বলিতে কি বোঝায়?
- (ঢ) সিনোবিয়াম বলিতে কি বোঝায়? উদাহরণ দাও।
- (ণ) নার্সকোশ বলিতে কি বোঝায়?
- (ত) ক্লোরালয়েড মূল কি? কোথায় দেখা যায়?

### বিভাগ—খ

২। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৮×৫

- (ক) (i) চিত্রসহযোগে ট্যেবাকো মোজাইক ভাইরাসের গঠন বর্ণনা দাও।
- (ii) ব্যাকটেরিয়ার অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্বন্ধে আলোচনা কর।

8+8



- (খ) (i) চিত্রসহযোগে সেনদ্রিক ডায়াটমের অক্সোস্পোর (auxospore) তৈয়ারীর বর্ণনা দাও।
- (ii) পাইরিনয়েড কি? ৬+২
- (গ) (i) Riccia-র রেণুধর উদ্ভিদের বর্ণনা দাও।
- (ii) জীবাস্থ পাঠ্যের গুরুত্ব কি কি? ৬+২
- (ঘ) (i) আলুর বিলম্বিত ধ্বসা রোগের রোগচক্র ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি আলোচনা কর।
- (ii) স্ব-পরাগযোগের কৌশলগুলি কি? ৪+৪
- (ঙ) নিম্নের জোড়গুলির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর (যে কোন দুটি) :
- (i) ম্যালভেসী এবং কিউকার্বিটাসী ;
- (ii) পোয়েসী এবং লিলিয়েসী ; এবং
- (iii) প্যাপিলোনীয়েসী এবং সিঞ্জালাপিনীয়েসী। ৪×২
- (চ) চিহ্নিত চিত্রসহযোগে বিভিন্ন প্রকারের অমরাবিন্যাস-এর বিবরণ দাও।

(ছ) টাখ্তাজানের শ্রেণীবিন্যাসের (subclass পর্যন্ত) একটি রূপরেখা দাও। এই শ্রেণীবিন্যাসের একটি দোষ ও একটি গুণ লেখ।

৬+২

(জ) (i) উদাহরণ সহযোগে উপসর্গের শ্রেণীবিন্যাস কর।

(ii) হারবেরিয়ামের পদ্ধতি ও সংরক্ষণের আলোচনা কর। ৪+৪

(ঝ) নিম্নলিখিত প্রতিক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক নাম, গোত্র ও ব্যবহৃত অংশ লেখ :

(১) একটি গুরুত্বপূর্ণ ভেষজ উদ্ভিদ ;

(২) একটি কাষ্ঠ উৎপাদনকারী উদ্ভিদ ;

(৩) একটি তন্তু উৎপাদনকারী উদ্ভিদ ; এবং

(৪) একটি রাবার উৎপাদনকারী উদ্ভিদ। ২×৪

### বিভাগ—গ

৩। যে কোনো দুইটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫×২

(ক) (i) বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণ সহযোগে ব্যক্তবীজীর শ্রেণীবিন্যাস কর (Sporne, 1965 অনুসারে)।

- (ii) কীভাবে একটি সাধারণ (৮ নিউক্লিয়েট) জগস্থলীর বিকাশ ঘটে  
লেখ। ৮+৭
- (খ) (i) বিভিন্ন ধরনের উদ্ভিদ জীবাশ্মের প্রকার ও তাদের গঠন পদ্ধতি  
আলোচনা কর।
- (ii) রীজ বিস্তারের পদ্ধতিগুলি আলোচনা কর। ১০+৫
- (গ) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :
- (i) বিভিন্ন ধরনের পুষ্পপত্র বিন্যাস ;
- (ii) নীলাভ সবুজ শৈবালের প্রাচীন বৈশিষ্ট্য ;
- (iii) পানের চাষ পদ্ধতি। ৫+৫+৫
- (ঘ) (i) তন্তু উৎপাদনকারী ও ভোজ্য তেল উৎপাদনকারী অর্থনৈতিক  
গুরুত্বপূর্ণ উদ্ভিদের শ্রেণীবিন্যাস কর।
- (ii) ভূ-তাত্ত্বিক সময় সূচক বলিতে কি বোঝায়?
- (iii) ডিউটারোমাইকোটিনার বৈশিষ্ট্যের উল্লেখ কর। ৮+৩+৪

(ঙ) (i) নিটাম ও পাইনাসের (*Gnetum* & *Pinus*) পুং লিঙ্গধরের  
বিকাশ সম্বন্ধে লেখ। *Gnetum*-এর ব্যক্তজীবী বৈশিষ্ট্য লেখ।  
একটি বৃক্ষজাতীয় *Gnetum*-এর প্রজাতির নাম লেখ। কিউপিউল  
কাকে বলে?

(ii) গুপ্তবীজী ও ব্যক্তবীজী শস্যের মধ্যে পার্থক্য লেখ।

(8+8+2+1+2)+2

---