

2015

BOTANY

[General]

PAPER – I(New)

Full Marks : 90

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

[NEW SYLLABUS]

GROUP – A

1. Answer any *ten* questions of the following : 2×10
 - (a) What is Episome ?
 - (b) What are Kelps ? Give example.

- (c) What is coenosorus ? Give example.
- (d) What are the factors for fossilization ?
- (e) Differentiate oogonium with ascogonium.
- (f) What is verticillaster inflorescence ? Give examples
- (g) What are the features of monadelphous stamens ? In which family it is found ?
- (h) Give the economic importance of Deutromycotina.
- (i) What is pseudoelator ? Where do you find it ?
- (j) Give the reserve food materials and pigments of Charophyceae.
- (k) Give the difference between plectostele and actinostele.
- (l) What is lytic cycle ? Where is it found ?
- (m) What are Koch's postulates ?

- (n) Why bryophytes are called amphibious plants ?
- (o) Write down the names of two poisonous fungi.

GROUP – B

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

- (a) (i) Give the process of endospore formation in bacteria.
- (ii) State four economic importances of algae. $4 + 4$
- (b) (i) Give a detailed cell structure with labelled sketches of Cyanobacteria.
- (ii) Describe in brief the process of Lytic-cycle in T_4 -phage. $4 + 4$
- (c) Draw and describe the structure of sporophyte of *Anthoceros*. 8
- (d) What are macrocyclic rusts ? Give the causal organism, disease cycle and control measures of Black stem rust of wheat. $2 + 1 + 3 + 2$

- (e) What is synangium? Discuss briefly the types of gametophytes found in *Lycopodium. sp.* 2 + 6
- (f) Difference between of the following (any two) : 4 × 2
- (i) Apocynaceae and Solanaceae
 - (ii) Lamiaceae and Rubiaceae
 - (iii) Actinomorphic flower and Zygomorphic flower
 - (iv) Hypogeal germination and Epigical germination of seeds
- (g) Give an outline of Benthum and Hooker's system of classification also stating its merits and demerits. 6 + 2
- (h) Discuss about different types of racemose inflorescence with examples. 4 + 4
- (i) Give the botanical names in each case with family name and use : 2 × 4.
- (1) Tree/Long shrub of grass family.

- (2) One oil yielding plant.
- (3) One sugar yielding plant.
- (4) One spice producing plant.

GROUP – C

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

- (a) (i) Justify the statement 'flower is a modified shoot'.
- (ii) Discuss the principles of ICN. 10 + 5
- (b) (i) Discuss the structure and development of megametophyte of *Cycas*.
- (ii) State the economic importance of fungi. 10 + 5
- (c) (i) Classify Bryophytes (according to Proskauer, 1957) upto class with characters and examples.
- (ii) Discuss the post fertilization changes of *Polysiphonia* sp. 10 + 5
- (d) (i) Describe the post fertilization changes in *Capsella* -sp.

(ii) Describe the structure of capsule of *Anthoceros* sp. 8 + 7

(e) (i) Why Orchidaceae is called advanced family among monocotyledonous family? State the economic importances of this family.

(ii) Discuss about the features of *Psilotum* sp. (4 + 4) + 7

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ-প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন

[নূতন পাঠ্যক্রম]

বিভাগ — ক

১। যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ১০

(ক) এপিজোম কি ?

- (খ) কেলপস্ কাদের বলা হয় ? উদাহরণ দাও ।
- (গ) সিনোসোরাস কি ? উদাহরণ দাও ।
- (ঘ) জীবাস্ম তৈয়ারীর শর্ত গুলি কি কি ?
- (ঙ) Oogonium ও ascogonium এর পার্থক্য লেখ ।
- (চ) ভার্টিসিলাসটার পুষ্প বিন্যাস বলতে কি বোঝায় ? উদাহরণ দাও ।
- (ছ) মোনাডেলফাস্ পুংকেশরের বৈশিষ্ট্য কি ? এটি কোন ফ্যামিলিতে দেখা যায় ?
- (জ) ডিউটারোমাইকোটিনার অর্থনৈতিক গুরুত্ব লেখ ।
- (ঝ) সিউডোইলেটর কি ? ইহা কোথায় দেখতে পাওয়া যায় ?
- (ঞ) কেরোফাইসি (Charophyceae)-র সঙ্কিত খাদ্য ও রঞ্জক পদার্থের নাম লেখ ।
- (ট) প্লেকটোস্টিলি ও অ্যাকটিনোস্টিলির মধ্যে তফাৎ দেখাও ।
- (ঠ) লাইটিক চক্র কি ? ইহা কোথায় দেখা যায় ?

- (ড) কখয়ের নীতিগুলো কি কি ?
- (ঢ) ব্রায়োফাইটা কে উদ্ভিদজগতের উভচর বলে কেন ?
- (গ) দু'টি বিষাক্ত ছত্রাকের নাম লেখ ।

বিভাগ — খ

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

(ক) (i) ব্যাকটেরিয়ার অন্তঃরেণু উৎপন্নের পদ্ধতি লেখ ।

(ii) শৈবালের চারটি অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ কর ।

৪ + ৪

(খ) (i) একটি সায়ানোব্যাকটেরিয়ার কোষের গঠন চিত্রসহযোগে বিশদ বর্ণনা কর ।

(ii) T_4 -ফাজের লাইটিক চক্র সংক্ষেপে বর্ণনা কর ।

৪ + ৪

(গ) চিত্রসহযোগে *Anthoceros* এর স্পোরোফাইটের গঠন বর্ণনা কর ।

৮

(ঘ) মাইক্রোসাইক্লিক রাস্ট কাদের বলা হয় ? গমের মরিচা রোগ সৃষ্টিকারী জীবানু, রোগচক্র ও নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি উল্লেখ কর ।

২ + ১ + ৩ + ২

- (ঙ) সিনানজিয়াম কি ? লাইকোপোডিয়াম-এ যে যে ধরণের লিঙ্গ-এর দশা দেখা যায় তাদের বর্ণনা দাও । ২ + ৬
- (চ) নিম্নের জোড়গুলির মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর (যে কোন দু'টি) : ৪ × ২
- (i) অ্যাপোসাইনেসী ও সোলানেসী
- (ii) ল্যামিয়েসী ও রুবিয়েসী
- (iii) অ্যাকটিনোমরফিক পুষ্প ও জাইগোমরফিক পুষ্প
- (iv) মৃদবর্তী (হাইপোজিয়াল অঙ্কুরোদগম) ও মৃদভেদী (এপিজিয়াল অঙ্কুরোদগম) ।
- (ছ) বেহুস ও হুকারের শ্রেণীবিন্যাসের একটি রূপরেখা দাও ।
তৎসহযোগে তাদের গুণাগুণ আলোচনা কর । ৬ + ২
- (জ) চিত্র ও উদাহরণ সহযোগে বিভিন্ন প্রকার রেসিমোজ পুষ্পবিন্যাসের প্রকারভেদ আলোচনা কর । ৪ + ৪
- (ঝ) নিম্নলিখিত প্রতিক্ষেত্রে বৈজ্ঞানিক নাম, গোত্র ও ব্যবহার লেখ : ২ × ৪
- (ক) বৃক্ষ / দীর্ঘ গুল্ম-ঘাস গোত্রীয় ।
- (খ) একটি তৈল উৎপাদনকারি উদ্ভিদ ।
- (গ) একটি শর্করা উৎপাদনকারী উদ্ভিদ ।
- (ঘ) একটি সুগন্ধদায়ী / মশলা উদ্ভিদ ।

বিভাগ— গ

৩। যে কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১৫ × ২

(ক) (i) 'পুষ্ণ একটি পরিবর্তিত বিটপ'-উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও ।

(ii) ICN এর নীতিগুলো কি কি ? ১০ + ৫

(খ) (i) সাইকাসের দ্বী লিঙ্গধর দশার গঠন ও বিকাশ আলোচনা কর ।

(ii) ছত্রাকের অর্থনৈতিক গুরুত্ব উল্লেখ কর । ১০ + ৫

(গ) (i) বৈশিষ্ট্য ও উদাহরণসহযোগে মসের শ্রেণীবিন্যাস কর (Proskauer, 1957 অনুসারে) ।

(ii) পলিসাইকোনিয়াতে নিষেকের পরবর্তী পরিবর্তন গুলো আলোচনা কর । ১০ + ৫

(ঘ) (i) নিষেকের পরিবর্তী পরিবর্তনগুলো *Capsella* -sp -এর ক্ষেত্রে বর্ণনা দাও ।

(ii) *Anthoceros*-এর ক্যাপসুলের গঠন বর্ণনা কর । ৮ + ৭

(৬) (i) অর্কিডেসী গোত্রকে কেন একবিজপত্রী গোত্রের মধ্যে সবচেয়ে উন্নত বলা হয় ? এই গোত্রের অর্থনৈতিক গুরুত্ব আলোচনা কর ।

(ii) *Psilotum* sp এর বৈশিষ্ট্যগুলো আলোচনা কর । (8 + 8) + ৭