

2016

BOTANY – GENERAL

Second Paper

Full Marks – 100

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

SET – 1

প্রাপ্তলিখিত সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক

Module – III

(পূর্ণমান – ৫০)

১। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১ × ১০

- (ক) অ্যানোমোসাইটিক পত্ররন্ধু কাকে বলে?
- (খ) কাণ্ডের কোন্ অংশটিকে 'করপাস' বলে চিহ্নিত করা হয়?
- (গ) সাইফোনোস্টিলি কাকে বলে?
- (ঘ) স্ক্লেরোকহিমা কলার কাজ কী?
- (ঙ) ফেলোজেন কী?
- (চ) নিউক্লিওলাসের কাজ কী?
- (ছ) স্প্লট জিন কাকে বলে?
- (জ) লিংকেজের সংজ্ঞা দাও।
- (ঝ) DNA প্রতিলিপি গঠনে হেলিকেজ উৎসেচকের কাজ কী?
- (ঞ) মিউটাগেন কাকে বলে?
- (ট) tRNA -এর কাজ কী?
- (ঠ) ট্রান্সক্রিপশনে 'রো' ফ্যাক্টর-এর ভূমিকা কী?
- (ড) নিউক্লিওজোম বলতে কী বোঝায়?
- (ঢ) পরিব্যক্তি ঘটায় এরকম একটি বেস অ্যানালগ-এর নাম লেখ।
- (ণ) একটি পলিপ্লয়েড খাদ্যশস্যের নাম লেখ।

২। নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (যে-কোনো দুটি) :

৫ × ২

- (ক) দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদে বিভিন্ন প্রকার পত্ররন্ধু সম্পর্কে যা জানো লেখ।
- (খ) নিউক্লিওলাসের আণুবীক্ষণিক গঠন ও কাজ বর্ণনা কর।

[Turn Over]

- (গ) পলিপ্লয়ডির গুরুত্ব উদাহরণসহ আলোচনা কর।
 (ঘ) পার্থক্য লেখ :
 (অ) মনোজমি ও ট্রাইজেমি
 (আ) ডিলিশন ও ডুপ্লিকেশন।
 (ঙ) প্যারাসেন্ট্রিক ইনভারশন সম্বন্ধে লেখ।

৩। (ক) গৌণ জাইলেম ও গৌণ ফ্লোয়েম কাকে বলে? *Tecoma* ও *Dracaena* কাণ্ডে ইহাদের অবস্থান সম্বন্ধে সচিত্র বর্ণনা দাও।

২+৪+৪

অথবা

উপর্যুক্ত চিত্রসহযোগে বিভিন্ন প্রকার সাইফোনোস্টিলির বর্ণনা দাও ও উদাহরণ দাও। ৭+৩

(খ) যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

(অ) প্রোক্যারিওটিকে mRNA থেকে প্রোটিন সংশ্লেষের ধাপগুলি আলোচনা কর।

৩+২^৩/_২+২^৩/_২+২

(আ) জেনেটিক কোডের ধর্মগুলি লেখ।

১০

(ই) টীকা লেখ : (i) রাইবোজোম সংশ্লেষ (ii) নিউক্লিও পর্দা।

৫+৫

Module - IV

(পূর্ণমান-৫০)

৪। যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১×১০

- (ক) গাট্রেশান কাকে বলে?
 (খ) একটি গ্যাসীয় উদ্ভিদ হরমোনের নাম লেখ।
 (গ) CAM-এর পুরো নাম লেখ।
 (ঘ) ক্রেবসচক্রকে কেন TCA চক্র বলে?
 (ঙ) লেগহিমোগ্লোবিন কী?
 (চ) আলোকপর্যায় বৃত্তি (Photoperiodism) কাকে বলে?
 (ছ) সহ-উৎসেচক (Co-enzyme) কাকে বলে?
 (জ) জিব্বেরেলীনের একটি শারীরবৃত্তীয় ভূমিকার উল্লেখ কর।
 (ঝ) পেপটাইড বন্ড বলতে কী বোঝ?
 (ঞ) হিল বিক্রিয়া (Hill Reaction) কাকে বলে?
 (ট) ফাইটোরেমেডিয়েশনের সংজ্ঞা কী?
 (ঠ) এক্স সিটু সংরক্ষণ বলতে কী বোঝ?
 (ড) নিউম্যাটোফোর কী?

- (ঢ) চিনেবাদাম (Ground nut) কোন গোত্রের অন্তর্ভুক্ত?
- (ণ) ইপিকাক-এ প্রাপ্ত অ্যালকালয়েড নাম লেখ।
- ৫। যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×২
- (ক) জাইলেম ক্যাভিটেশনের বর্ণনা দাও।
- (খ) বিভিন্ন প্রকার RNA সম্বন্ধে একটি টীকা লেখ।
- (গ) বাসস্তীকরণের (vernalization) গুরুত্ব সম্পর্কে সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- (ঘ) জাঙ্গল উদ্ভিদের বাস্তুগত অভিযোজন সংক্ষেপে লেখ।
- (ঙ) নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি গাছের বিজ্ঞানসম্মত নাম, গোত্র এবং ব্যবহৃত অংশগুলি লেখ।
- নিম, বাসক, সেগুন।
- ৬। (ক) (অ) বিভিন্ন ধরনের জীববৈচিত্র্য আলোচনা কর। ৬
- (আ) সিল্কোনা গাছের বৈজ্ঞানিক নাম, গোত্র, ব্যবহৃত অংশ ও ব্যবহার উল্লেখ কর। ৪
- অথবা*
- (অ) ইকোটাইপ ও মাইক্রোক্লাইমেট সম্বন্ধে সংক্ষেপে লেখ। ৪+৪
- (আ) ছোলা গাছের বিজ্ঞানসম্মত নাম এবং গোত্র লেখ। ২
- (খ) যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :
- (অ) পত্ররন্ধীয় বাষ্পমোচনের প্রক্রিয়া বিশদে আলোচনা কর। বাষ্পমোচন ও নিঃস্রবণের পার্থক্য লেখ। ৮+২
- (আ) সালোকসংশ্লেষীয় ফসফরিভবনে z-scheme-এর ছকটি আলোচনা কর। CAM-এর তাৎপর্য উল্লেখ কর। ৮+২
- (ই) উদাহরণসহ ট্রান্সঅ্যামাইনেশন পদ্ধতির সংজ্ঞা দাও। শিম্বজাতীয় উদ্ভিদের মিথোজীবী নাইট্রোজেন স্থিতিকরণের পদ্ধতি বর্ণনা কর। ২+৮

The figures in the margin indicate full marks

Module – III

(Marks – 50)

1. Answer **any ten** questions : 1×10
- (a) What do you mean by anomocytic stomata?
- (b) Which part of the shoot apex is designated as 'CORPUS'?
- (c) What is siphonostele?

[Turn Over]

- (d) What is the function of sclerenchyma tissue?
- (e) What do you mean by phellogen?
- (f) What is the function of nucleolus?
- (g) What is 'split gene'?
- (h) Define 'linkage'.
- (i) What is the role of helicase in DNA replication?
- (j) What is mutagen?
- (k) What is the function of tRNA?
- (l) What is the function of 'Rho-factor' in transcription?
- (m) What is nucleosome?
- (n) Name a mutagen-causing base analogue.
- (o) Name one polyploid crop.

2. Answer **any two** of the following:

5×2

- (a) Give an account of different types of stomata in dicot plants.
- (b) Describe ultrastructure and function of nucleolus.
- (c) Write a note on importance of polyploidy with suitable examples.
- (d) Write down the differences of : (i) Monosomy and trisomy
(ii) Deletion and duplication.
- (e) Write down about paracentric inversion.

3. (a) What do you mean by secondary xylem and secondary phloem?

With diagram describe their position in stem of *Tecoma* and *Draceaeana*.

2+4+4

Or

Write a note on different types of siphonostele with diagrams and examples.

7+3

(b) Answer **any two** of the following:

(i) Describe the steps of Protein synthesis from mRNA in prokaryotic.

3+2½+2½+2

(ii) Write down the characters of Genetic Code.

10

(iii) Write notes on : (a) Ribosome biogenesis (b) Nuclear envelope. 5+5

Module – IV

(Marks – 50)

4. Answer **any ten** questions : 1×10

- (a) What do you mean by Guttation?
- (b) Name one gaseous plant hormone.
- (c) Write down the full form of CAM.
- (d) Why Kreb's cycle is called TCA cycle?
- (e) What is leghaemoglobin?
- (f) What is photoperiodism?
- (g) What is co-enzyme?
- (h) Mention one physiological role of Gibberellin.
- (i) What do you mean by peptide bond?
- (j) What is Hill reaction?
- (k) Give the definition of phytoremediation.
- (l) What do you mean by *ex situ* conservation?
- (m) What is pneumatophore?
- (n) Mention the family of ground nut.
- (o) Write down the name of alkaloid obtained from Ipecac.

5. Answer **any two** questions: 5×2

- (a) Describe the process of Xylem cavitation.
- (b) Write a short note on different types of RNA.
- (c) Discuss the importance of vernalization.
- (d) Write briefly the ecological adaptations of xerophytic plants.
- (e) Give the scientific name, family and parts use of **any two** of the following plants.

Neem, Vasaka, Teak.

[Turn Over]

6. (a) (i) Discuss different types of biodiversity. 6
- (ii) Mention the scientific name, family, parts used and uses of *cinchona*. 4
- Or**
- (i) Describe briefly about ecotype and microclimate. 4+4
- (ii) Write the scientific name and family of gram plant. 2
- (b) Answer **any two** questions:
- (i) Describe in detail the process of stomatal transpiration. Differentiate transpiration and guttation. 8+2
- (ii) Discuss the pathway of z-scheme in photophosphorylation. Mention the significance of CAM. 8+2
- (iii) Define transamination with example. Describe the process of symbiotic nitrogen fixation in leguminous plants. 2+8