

OLD

2017

Part II 3-Tier

BOTANY

PAPER—II

(General)

Full Marks : 90

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.

Answer all questions.

Group—A

1. Answer any ten questions of the following : 10×2
- (a) What is root pressure ?
 - (b) Define hydroponics.
 - (c) What is R.Q ?
 - (d) Name two chemicals which are used as anti-transpirant.

(Turn Over)

- (e) What is macroelement? Cite two examples.
- (f) What is Hill reaction?
- (g) What is denitrification?
- (h) Mention two important physiological role played by Cytokinins.
- (i) What is a reducing sugar? Cite example.
- (j) Define E.I.A.
- (k) What is nucleosome?
- (l) Write two properties of genetic code.
- (m) What is actinostele?
- (n) Name two enzymes responsible for nitrogen fixation in plants.
- (o) Mention the termination codons of protein synthesis.

Group—B

2. Answer any *five* questions of the following : 5×8
- (a) Write the adaptation of hydrophyte in respects of morphological, anatomical and physiological characters. 3+3+2
- (b) What is secondary growth. With neat labelled sketches discuss the secondary growth in dicat stem. 1+(2+5)

- (c) Describe with sketches gross-structure of cell wall.
What is the function of cell wall? 6+2
- (d) What is linkage? Explain incomplete linkage with an example. 2+6
- (e) Give two example of each of physical and chemical mutagens? State the mechanism of mutation caused by UV ray and 5-Bromouracil. 2+3+3
- (f) Write notes on the following :
- (i) Properties of Watson and Crick DNA model ;
- (ii) Sylviculture of *Shorea robusta*. 4+4
- (g) Define allelic and non-allelic interaction. Describe dominant epistasis and complementary factor. 4+4
- (h) Describe different types of protein structure. What is di and oligo saccharides with example. 5+3

Group—C

3. Answer any *two* questions of the following : 2×15
- (a) What is stele? Explain with sketches different types of steles found in plants. Define osmotic and turgor pressure. 2+10+1 $\frac{1}{2}$ +1 $\frac{1}{2}$

- (b) What is plant succession and sere? Describe various successional stages of xerosere. What is biome and biosphere?

$$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 9 + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$$

- (c) Write the physiological role and deficiency symptoms of Phosphorus, Calcium and Molybdenum in plants. What do you mean by LDP and SDP cite example.

$$4 + 4 + 4 + 1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}$$

- (d) What is aneuploidy? Mention different type of aneuploidy in plants? How does it differ from euploidy? What is the significance of crossing over?

$$2 + 8 + 2 + 3$$

- (e) Distinguish between the following pairs :

- (i) Monohybrid and dihybrid cross.
- (ii) Heart-wood and Sap-wood.
- (iii) C_3 and C_4 Plants.
- (iv) Ammonification and Nitrification.
- (v) Active and Passive ion uptake.

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রসঙ্গমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

১। নিম্নলিখিত যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×২

- (ক) মূলজ চাপ বলিতে কি বোঝ?
- (খ) হাইড্রোপনিক কাকে বলে?
- (গ) R.Q. কি?
- (ঘ) বাষ্পমোচন প্রতিরোধী দুই রাসায়নিক পদার্থের নাম লেখ।
- (ঙ) অতিমাত্রিক মৌল বলিতে কি বোঝ? দুটি উদাহরণ লেখ।
- (চ) হিল বিক্রিয়া কি?
- (ছ) ডিনাইট্রিফিকেশন কাকে বলে?
- (জ) সাইটোকাইনিনের দুটি শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা উল্লেখ কর।
- (ঝ) রিডিউসিং বা বিজারিত শর্করা বলতে কি বোঝ উদাহরণসহ লেখ।
- (ঞ) E.I.A বলতে কি বোঝ?
- (ট) নিউক্লিওজোম কি?

- (ঠ) জেনেটিক কোডের দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।
- (ড) অ্যাকটিনোস্টিলি কি?
- (ঢ) উদ্ভিদের নাইট্রোজেন সংবন্ধনের জন্য দায়ী দুটি উৎসেচকের নাম লেখ।
- (ণ) প্রান্তিক কোডন (termination codon)-গুলি কি কি?

বিভাগ—খ

- ২। নিম্নলিখিত যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫×৮
- (ক) বাহ্যিক গঠন, অন্তর্গঠন এবং শারীরবৃত্তীয় বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে জলজ উদ্ভিদের অভিযোজনগত বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ। ৩+৩+২
- (খ) গৌণ বৃদ্ধি কি? চিহ্নিত চিত্রসহ দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের গৌণবৃদ্ধি আলোচনা কর। ১+(২+৫)
- (গ) কোষপ্রাচীরের চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। এর কার্যকারিতা উল্লেখ কর। ৬+২
- (ঘ) লিক্বেজ কি? অসম্পূর্ণ লিক্বেজ উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর। ২+৬
- (ঙ) ভৌত ও রাসায়নিক পরিব্যক্তি সৃষ্টিকারী বস্তুর প্রতিটির দুটি করে উদাহরণ দাও। অতি বেগুনি রশ্মি (UV ray) এবং ৫-ব্রোমোইউরাসিল-এর দ্বারা পরিব্যক্তির পদ্ধতিগুলি বর্ণনা কর। ২+৩+৩

(চ) সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ :

(অ) ওয়াটসন এবং ক্রিকের গঠন বৈশিষ্ট্য ;

(আ) *Shorea robusta*-এর সিলভিকালচার। 8+8

(ছ) অ্যালিলিক এবং নন-অ্যালিলিক ইন্টারঅ্যাকশান বলতে কি বোঝ?
ডোমিনেন্ট এপিষ্টেসিস এবং কমপ্লিমেন্টারি ফ্যাক্টর সম্পর্কে বর্ণনা
দাও। 8+8

(জ) গঠনগতভাবে প্রোটিনের বিভিন্ন ধরনগুলি উল্লেখ করে তাদের সম্পর্কে
আলোচনা কর। দুি এবং বহু শর্করা কি উদাহরণসহ নির্দেশ কর।
৫+৩

বিভাগ—গ

৩। নিম্নলিখিত যে কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×১৫

(ক) স্টিলি কি? চিত্রসহ উদ্ভিদের বিভিন্ন প্রকার স্টিলির গঠন বৈশিষ্ট্য
আলোচনা কর। অভিষবণ চাপ এবং রসক্ষীতি চাপ কি?

$২+১০+১\frac{১}{২}+১\frac{১}{২}$

(খ) উদ্ভিদ সাকসেশন এবং সিরি বলতে কি বোঝ? জেরোসেরি বিভিন্ন
উদ্ভিদ পর্যায়গুলি সবিস্তারে বর্ণনা কর। বায়োস এবং বায়োফ্লিয়ার কি?

$১\frac{১}{২}+১\frac{১}{২}+৯+১\frac{১}{২}+১\frac{১}{২}$

- (গ) উদ্ভিদ পুষ্টিতে ফসফরাস, ক্যালসিয়াম এবং মলিভ্ডেনাম শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা এবং অভাবজনিত লক্ষণ উল্লেখ কর। দীর্ঘ দিবা এবং হ্রস্ব দিবা উদ্ভিদ বলতে কি বোঝ উদাহরণসহ লেখ।

$$8+8+8+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}$$

- (ঘ) অ্যানুপ্লয়েডী বলতে কি বোঝ? উদ্ভিদের বিভিন্ন প্রকার অ্যানুপ্লয়েডী ব্যাখ্যা কর। ইউপ্লয়েডীর সহিত এর পার্থক্য লেখ। ক্রশিংওভারের শুরুত্ব উল্লেখ কর।

$$2+8+2+3$$

- (ঙ) নিম্নলিখিত জোড়গুলির পার্থক্য লেখ :

$$3 \times 5$$

(অ) একসংকর এবং দ্বিসংকর জনন ;

(আ) হার্ট-উড এবং স্যাপ উড ;

(ই) C_3 ও C_4 উদ্ভিদ ;

(ঈ) অ্যামোনিফিকেশন এবং নাইট্রিফিকেশন ;

(উ) সক্রিয় ও নিষ্ক্রিয় আয়ন শোষণ।