

NEW

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.

Group—A

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

(Turn Over)

- (e) What is microelement? Cite two examples.
- (f) What is Hill reaction?
- (g) Which colours of light are efficient in terms of photosynthesis?
- (h) Mention two important physiological role played by ABA.
- (i) What is a reducing sugar? Cite an example.
- (j) What is epistasis?
- (k) What is nucleosome?
- (l) Write two properties of genetic code.
- (m) What is siphonostele? Write its type.
- (n) Name two enzymes responsible for nitrogen fixation in plants.
- (o) What is CO_2 -compensation point?

Group—B

2. Answer any *five* questions of the following : 5×8
- (a) Write the adaptive features of hydrophytes with respects of morphology, anatomy and physiology. 3+3+2
 - (b) What is stomata? Diagrammatically describe different types of stomates. What is hydathode? 1+6+1

- (c) Describe with sketches gross-structure of cell wall. What is the function of cell wall? 6+2
- (d) What is secondary growth? Describe with sketches normal secondary growth found in dicot-stem. 2+6
- (e) Give two examples 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) Significance of ETS. 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+9+2+2

- (b) What is meant by plant succession. Describe various successional stages of hydrosere. What is biome and biosphere ? 2+9+2+2
- (c) Write the physiological role and deficiency symptoms of phosphorus, magnesium and boron in plants. What is meant by LDP and SDP ? 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) Initiating codon and Terminating codon.
 - (iv) Ammonification and Nitrification.
 - (v) Functions of Gibberellin and Ethelene

বঙ্গানুবাদ

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি প্রশ্নমান নির্দেশক।

পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দেওয়া প্রয়োজন।

বিভাগ—ক

- ১। নিম্নলিখিত যে কোন দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০×২
- (ক) মূলজ চাপ বলতে কি বোঝ?
- (খ) DPD বর্ণনা কর।
- (গ) লবণ শ্বসন কি?
- (ঘ) বাষ্পমোচন প্রতিরোধী দুই রাসায়নিক পদার্থের নাম লেখ।
- (ঙ) স্বল্পমাত্রিক মৌল বলতে কি বোঝ? দুটি উদাহরণ লেখ।
- (চ) হিল বিক্রিয়া কি?
- (ছ) আলোকের কোন বর্ণালিগুলি সালোকসংশ্লেষে অধিক সক্রিয়?
- (জ) ABA-এর দুটি শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা উল্লেখ কর।
- (ঝ) রিডিউসিং বা বিজারিত শর্করা বলতে কি বোঝ উদাহরণসহ লেখ।
- (ঞ) Epistasis বলতে কি বোঝ?
- (ট) নিউক্লিওজোম কি?

- (ঠ) জেনেটিক কোডের দুটি বৈশিষ্ট্য উল্লেখ কর।
- (ড) সাইফোনোস্টিলি কি? এর প্রকারভেদগুলি লেখ।
- (ঢ) উদ্ভিদের নাইট্রোজেন সংবন্ধনের জন্য দায়ী দুটি উৎসেচকের নাম লেখ।
- (ণ) CO_2 -Compensation point বা লুপ্ত বিন্দু 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) পত্ররন্ধ্র কি? চিত্রসহ বিভিন্ন প্রকারের পত্ররন্ধ্রের বিবরণ দাও।
জলপত্ররন্ধ্র কি? ১+৬+১
- (গ) কোষপ্রাচীরের চিত্রসহ গঠন বর্ণনা কর। এর কার্যকারিতা উল্লেখ কর।
৬+২
- (ঘ) গৌণ বৃদ্ধি কি? দ্বিবীজপত্রী উদ্ভিদের কাণ্ডের সাধারণ গৌণ বৃদ্ধি চিত্রসহ বর্ণনা 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 DNA গঠনের বৈশিষ্ট্য ;

(আ) ETS-এর গুরুত্ব।

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 তাহাদের সম্পর্কে আলোচনা কর। দ্বি 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। অভিস্রবণ চাপ এবং রসস্ফীতি চাপ কি?

২+৯+২+২

(খ) উদ্ভিদ সাকসেশন এবং সিরি বলিতে কি বোঝ? হাইড্রোসিরির বিভিন্ন উদ্ভিদ পর্যায়গুলি সবিস্তারে বর্ণনা কর। বায়োম এবং বায়োস্ফিয়ার কি?

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

- (গ) উদ্ভিদ পুষ্টিতে ফসফরাস, ম্যাগনেশিয়াম এবং বোরনের শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা এবং অভাবজনিত লক্ষণ উল্লেখ কর। দীর্ঘ দিবা উদ্ভিদ এবং ছুস্ব দিবা উদ্ভিদ বলতে কি বোঝা উদাহরণসহ লেখ।

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

- (ঘ) অ্যানুপ্লয়েডী বলতে কি বোঝা? উদ্ভিদের বিভিন্ন প্রকার অ্যানুপ্লয়েডী ব্যাখ্যা কর। ইউপ্লয়েডীর সঙ্গে এর পার্থক্য লেখ। ক্রমশিঙভারের গুরুত্ব উল্লেখ কর।

$$2+8+2+3$$

- (ঙ) নিম্নলিখিত জোড়গুলির পার্থক্য লেখ :

(অ) একসংকর এবং দ্বিসংকর জনন ;

(আ) হাট-উড এবং স্যাপ উড ;

(ই) প্রারম্ভিক ও সমাপ্ত কোডন ;

(ঈ) অ্যামোনিফিকেশন এবং নাইট্রিফিকেশন ;

(উ) জিব্বারেল্লিন ও ইথিলিনের কার্যকারিতা।

$$3 \times 5$$