

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৫ ও জুন, ২০১৬

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective)

উদ্ভিদবিদ্যা (Botany)

সপ্তম পত্র (7th Paper : Plant Physiology)

সময় : দুই ঘণ্টা

পূর্ণমান : ৫০

Time : 2 Hours

Full Marks : 50

(মানের গুরুত্ব : ৭০%)

(Weightage of Marks : 70%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।
অসুন্দর বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর
কেটে নেওয়া হবে। উপাত্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for accuracy and relevance
in the answer. Marks will be deducted for incorrect
spelling, untidy work and illegible handwriting.

The weightage for each question has been
indicated in the margin.

বিভাগ — ক

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $10 \times 2 = 20$

- ১। রসের উৎস্রোত সম্পর্কে অধিপ্রাণ মতবাদ ব্যাখ্যা করুন।
এই শারীরবৃত্তীয় প্রক্রিয়ায় সংসক্তি ও আসঞ্জন বলের ভূমিকা
উল্লেখ করুন। মূলজ চাপ কাকে বলে? $3 + 6 + 1$

B.Sc.-7108-B

[P.T.O.

- ২। উদ্ভিদের পরিপোষক রূপে ক্যালসিয়াম ও ম্যাগ্নিসিয়ামের
ভূমিকা আলোচনা করুন। মুখের ভরপ্রবাহ মতবাদটি ব্যাখ্যা
করুন। P-প্রোটিন কাকে বলে? $8 + 8 + 2$
- ৩। ট্রপিক চলনে অক্সিনের ভূমিকা আলোচনা করুন।
জিববারেলিনের মাধ্যমে α -অ্যামাইলেজ সংশ্লেষ প্রক্রিয়াটি
বর্ণনা করুন। $5 + 5$
- ৪। সালোকসংশ্লেষের আলোক দশার বিভিন্ন ধাপগুলি উল্লেখ
করুন। ইলেকট্রন পরিবহণ তন্ত্রের কোন্ পর্যায়ে
ফোটোফসফোরাইলেশন সম্পন্ন হয়? কোন্ কোন্ ক্ষেত্রে শ্বাস
অনুপাত 0 এবং 1 হয়? $6 + 2 + 2$

বিভাগ — খ

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $6 \times 3 = 18$

- ৫। আলোকশ্বসনের কোন্ পর্যায়ে গ্লাইসিন থেকে সেরিন
অ্যামাইনো অম্ল উৎপন্ন হয়? শ্বসন ও আলোকশ্বসনের চারটি
প্রভেদ উল্লেখ করুন। $2 + 8$
- ৬। মৃত্তিকার জলধারণ ক্ষমতা কাকে বলে? বাষ্পমোচন ও
নিঃস্রাবনের মধ্যে প্রভেদ কী? বাষ্পমোচনকে কেন
'প্রয়োজনীয় ক্ষতি' বলা হয়? $2 + 2 + 2$
- ৭। খাদ্য পরিবহনে অ্যাপোপ্লাস্টিক ও সিমপ্লাস্টিক পথ বলতে কি
বোঝায়? উদ্ভিদ বৃদ্ধির বিভিন্ন পর্যায়গুলি লেখচিত্রের মাধ্যমে
ব্যাখ্যা করুন। $2 + 8$

B.Sc.-7108-B

- ৮। ইথিলিনের তিনটি প্রধান শারীরবৃত্তীয় ক্রিয়া উল্লেখ করুন।
সাইটোকাইনি কভাবে বার্ষিকের বিলম্বতাকে প্রভাবিত করে
তা সংক্ষেপে আলোচনা করুন। ৩ + ৩
- ৯। লোহিত চ্যুতি ও ইমারসন প্রভাব ব্যাখ্যা করুন। ৩ + ৩
- ১০। C_4 উদ্ভিদের প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলি উল্লেখ করুন। এই ধরনের
উদ্ভিদের সালোকসংশ্লেষের ক্ষমতা সবচেয়ে বেশী কেন?

৪ + ২

বিভাগ — গ

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : ৩ × ৪ = ১২

- ১১। ফ্লুইড মোজাইক মডেলের বৈশিষ্ট্য সংক্ষেপে আলোচনা
করুন। ব্যাপনের দুটি প্রভাবকের নাম লিখুন। ২ + ১
- ১২। কোশান্তর অভিস্রবণ কাকে বলে? কৈশিক জল কী? ২ + ১
- ১৩। বিজ্ঞানী হাটিগের বলয় পরীক্ষা কি প্রমাণ করে? ফ্লোয়েম
রসের প্রধান উপাদানগুলির নাম উল্লেখ করুন। ১ + ২
- ১৪। অ্যাবসিসিক অক্সের দুটি শারীরবৃত্তীয় ভূমিকা উল্লেখ করুন।
একটি কৃত্রিম অক্সিনের নাম লিখুন। ২ + ১
- ১৫। হেটারোল্যাকটিক সন্ধান কাকে বলে? কোন্ অণুজীব ইথাইল
অ্যালকোহল উৎপন্ন করে? ২ + ১

- ১৬। সিস্মোন্যাস্ট কোন্ উদ্ভিদে লক্ষ্য করা যায়? স্বতঃস্ফূর্ত
বত্রচলনের সংজ্ঞা ও উদাহরণ দিন। ১ + ২
- ১৭। *Pr* এবং *Pfr*-এর সম্পূর্ণ নাম লিখুন। সংকট আলোককাল
কাকে বলে? ২ + ১
- ১৮। নাইট্রোজেনেসের জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়া সংক্ষেপে
আলোচনা করুন। *nod* ফ্যাক্টরের ভূমিকা কী? ২ + ১

(English Version)**Group – A**

Answer any *two* questions : $10 \times 2 = 20$

1. Explain the vitalistic theory regarding ascent of sap. Mention the roles of cohesive and adhesive forces in this physiological process. What is root pressure ? $3 + 6 + 1$
2. Discuss the role of Calcium and Manganese as plant nutrient. Explain Munch's flow hypothesis. What is *P*-protein ? $4 + 4 + 2$
3. Discuss the role of auxin in tropic movement. Describe the mechanism of gibberellin induced α -amylase synthesis. $5 + 5$
4. Mention different steps of light reaction of photosynthesis. In which step of electron transport system does photophosphorylation occur ? At what conditions do respiratory quotients become 0 and 1 ? $6 + 2 + 2$

B.Sc.-7108-B

[P.T.O.]

Group – B

Answer any *three* questions : $6 \times 3 = 18$

5. In which step of photorespiration glycine is converted into serine amino acid ? Write four differences between respiration and photorespiration. $2 + 4$
6. What is meant by water holding capacity of soil ? Mention the difference between transpiration and guttation. Why is transpiration called 'necessary evil' ? $2 + 2 + 2$
7. What is meant by apoplastic and symplastic pathway in transport of food ? Explain different phases of plant growth graphically. $2 + 4$
8. Mention three physiological roles of ethylene. Discuss briefly the role of cytokinin to delay the aging process. $3 + 3$
9. Explain red drop and Emerson effect. $3 + 3$
10. Enumerate the major characteristic features of C_4 plant. Why are such plants photosynthetically most efficient ? $4 + 2$

B.Sc.-7108-B

Group – C

Answer any *four* questions : $3 \times 4 = 12$

11. Briefly discuss the features of fluid mosaic model. Mention two factors which influence diffusion. $2 + 1$
 12. What is meant by cell to cell osmosis ? What is capillary water ? $2 + 1$
 13. What does ringing experiment of Hartig prove ? Write the major components of phloem sap. $1 + 2$
 14. Mention two physiological roles of abscisic acid. Name a synthetic auxin. $2 + 1$
 15. What is heterolactic fermentation ? Which microbe produces ethyl alcohol ? $2 + 1$
 16. In which plant is thigmomastix noticed ? Define autonomous movement of curvature with example. $1 + 2$
 17. Write the full forms of *Pr* and *Pfr*. What is critical photoperiod ? $2 + 1$
 18. Briefly explain biochemical reactions catalysed by nitrogenase. What is the role of *nod* factor ? $2 + 1$
-