

For Library Use



UNIVERSITY OF NORTH BENGAL
B.Sc. General Part-I Examination, 2019

BOTANY

PAPER-I (NEW SYLLABUS)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 45

The figures in the margin indicate full marks.

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

All symbols are of usual significance.

1. Answer the following questions:

1×5 = 5

নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:

নিম্নলিখিত প্রশ্নসমূহের উত্তর লেখ:

(a) Write the scientific name of Baker's yeast.

Baker's yeast-র বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ।

‘বেকর্স যিস্ট’ (Baker's yeast) को वैज्ञानिक नाम लेख।

(b) Name one DNA and one RNA virus.

একটি DNA ও একটি RNA ভাইরাসের নাম লেখ।

एक-एकवटा DNA र RNA भाइरसहरूको नाम लेख।

(c) What is heterocyst?

‘হেটেরোসিস্ট’ কি ?

‘हेटोरोसिस्ट’ (Heterocyst) के हो ?

(d) Give the cell wall composition of fungus.

ছত্রাকের কোষপ্রাচীরের রাসায়নিক সংযুক্তি উল্লেখ কর।

‘हुँदी’ (Fungus) को कोषिका भित्ता को (cell wall) संरचना लेख।

(e) What is gemma?

‘গেমা’ কি ?

‘गेम्मा’ (Gemma) के हो ?

2. Answer any **one** of the following questions:

16

নিম্নলিখিত যে-কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিম্নলিখিত কুণৈ এক প্রশ্নের উত্তর লেখ:

(a) Compare the sporophytic structure of *Marchantia* and *Anthoceros* with labelled sketches.

8+8 = 16

চিহ্নিত চিত্রের মাধ্যমে *Marchantia* ও *Anthoceros*-এর রেণুধর উদ্ভিদের গঠনের তুলনামূলক আলোচনা কর।

लेबल गरिएको नक्शा द्वारा ‘मर्कन्सिया’ (*Marchantia*) र ‘एन्थोसरेस’ (*Anthoceros*) को ‘स्पोरोफाइट’ (sporophytic) तूलना गर।

- (b) What disease is caused by *Puccinia*? Give its systematic position. Describe its life cycle with labeled diagram. 1+2
+13 = 16

Puccinia কোন রোগ সৃষ্টি করে? এর systematic position উল্লেখ কর। এর জীবনচক্র চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা কর।

‘পক্সিনিয়া’(Puccinia) কুন রোগকো কারক হো? यसको ‘व्यवस्थित स्थिति’ (systematic position) लेख। लेबल गरिएको चित्रहरु द्वारा यसको जीवन चक्र वर्णन गर।

3. Answer any *two* of the following questions: 12×2 = 24

निम्नलिखित ये-कोन दुटि प्रश्नर उत्तर दाओः

तल दिईएका कुनै दुई प्रश्नहरुको उत्तर लेखः

- (a) What are viruses? How do they differ from bacteria? Present the general characteristics of viruses. 2+4
+6 = 12

ভাইরাস কি? ব্যাকটেরিয়ার সঙ্গে এর পার্থক্য লেখ। ভাইরাসের সাধারণ বৈশিষ্ট্যগুলি লেখ।

भाइरस के हुन्? चिनीहरु व्याक्टेरिया देखि कसरी भिन्न हुन्दन्? भाइरसको सामान्य गुणहरु लेख।

- (b) Write notes on the following: 4×3 = 12

निम्नोक्तुগুলির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখঃ

तल दिईएका विषयहरु माथि टिप्पणी गरः

- (i) Systematic position of *Vaucheria*

ভাউকেরিয়ার শ্রেণীবিন্যাসগত অবস্থান

भउचेरियाको (Vaucheria) को व्यवस्थित स्थिति (systematic position)

- (ii) Fruit body of *Ascobolus*

অ্যাসকোবোলাসের ফ্রুট বডি

Ascobolus को फल शरिर (Fruit body)

- (iii) Syngonium.

সাইন্যানজিয়াম

‘साइनेन्जियम’ (Syngonium)

- (c) Name one extinct genus of Psilophytales. Name two species of this genus. With labelled diagram, describe the structure of sporophyte of the genus. Write a short note on the structure of sporocarp in *Marsilea*. 1+2+4+5

সাইলোফাইটেলিসের একটি লুপ্তপ্রায় গণের নাম লেখ। ঐ গণের অন্তর্গত দুটি প্রজাতির নাম লেখ। চিহ্নিত চিত্রসহ ঐ গণের রেণুধর উদ্ভিদের বর্ণনা দাও। *Marsilea*-এর স্পোরোকার্পের গঠনের উপর টীকা লেখ।

Psilophytales को कुनै एक विलुप्त प्रजातीको नाम लेख। यस प्रजातीको कुनै दुइवटा स्पेसिज (species) हरूको नाम लेख। लेबल गरिएको चित्रद्वारा यस प्रजातीको स्पोरोफाइट (sporophyte) वर्णन गर। *Marsilea* को ‘स्पाकरोकार्प’ (sporocarp) माथि छोटो टिप्पणी गर।

- (d) Describe the sexual reproduction of *Oedogonium* with sketches. 12

Oedogonium-এর যৌন জনন পদ্ধতি চিত্র সহকারে বর্ণনা কর।

उपयुक्त चित्रसहित *Oedogonium* को यौन प्रजनन वर्णन गर।

—x—



UNIVERSITY OF NORTH BENGAL

B.Sc. General Part-I Examination, 2019

BOTANY

PAPER-II (NEW SYLLABUS)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 45

The figures in the margin indicate full marks.

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

All symbols are of usual significance.

1. Answer the following questions:

1×5 = 5

নিম্নোক্ত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও:

তল দিইএকা প্রশ্নহরুকা উত্তর লেখ:

(a) What is shower of sulphur?

‘সালফার বৃষ্টি’ কি ?

গন্ধক বর্ষা (shower of Sulphur) কে হো ?

(b) What is fascicular cambium?

ফ্যাসিকুলার ক্যাম্বিয়াম কাকে বলে ?

‘Fascicular Cambium’ কে হো ?

(c) What is false fruit?

অপ্রকৃত ফল কাকে বলে ?

আম্রাসী ফল (false fruit) কে হো ?

(d) Name one woody plant of poaceae.

Poaceae গোত্রের একটি কাষ্টল উদ্ভিদের নাম লেখ।

Poaceae কো কাঠ উদ্ভিদ (Woody plant) কো নাম লেখ।

(e) What is gynandrophore?

Gynandrophore কাকে বলে ?

Gynandrophore কে হো ?

2. Answer any *one* of the following questions:

16×1 = 16

নিম্নোক্ত যে-কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিম্নলিখিত কুর্নৈ ঁক প্রশ্নকো উত্তর লেখ:

(a) What is mechanical tissue? What are the different types of mechanical tissues found in plants? Describe with sketches the distribution of mechanical tissues in higher plants. 2+6+8=16

‘যান্ত্রিক কলা’ কাকে বলে ? উদ্ভিদে কি কি ধরনের যান্ত্রিক কলা পাওয়া যায় ? চিহ্নিত চিত্রসহ উন্নততর উদ্ভিদের দেহে বিস্তৃত বিভিন্ন ধরনের যান্ত্রিক কলার বর্ণনা দাও।

যান্ত্রিক উত্ক (Mechanical Tissues) কে হো ? উদ্ভিদমা পাইনে বিভিন্ন প্রকারকা যান্ত্রিক উত্কহরু কে কে হুন্ ? উপযুক্ত চিত্রহরু দ্বারা উচ্চ শ্রেণীকা উদ্ভিদহরুমা যান্ত্রিক উত্ককো বিতরণ বর্ণন র।

- (b) Describe with suitable sketches, the transverse section of *cycas* leaflet. Point out their xerophytic characters. Write down the angiospermic characters of *Gnetum*. 6+2
+8 = 16
साईकास (*cycas*) पत्रकेर प्रस्थच्छेदेर उपयुक्त चित्रसह वर्णना दाओ। साईकास-एर जाङ्गल वैशिष्ट्यसमूह निर्देश कर। निटाम (*Gnetum*)-एर गुणवैजी वैशिष्ट्यगुलि लेख।
उपयुक्त चित्रद्वारा *Cycas* को पत्रक (leaflet) को अनुप्रस्थ अनुभाग (Transverse Section) वर्णन गर। यसको मरुगिदिय (xerophytic) गुणहरु दर्शाऊ। *Gnetum* को आवृत्तबीजीय (angiospermic) गुणहरु लेख।

3. Answer any *two* of the following questions: 12×2 = 24
निम्नोक्त ये-कौन दुई प्रश्नर उत्तर दाओः
तल दिइएका कुनै दुईवटा प्रश्नहरुको उत्तर लेखः

- (a) Give an illustrated account of root stem transition of vascular tissues is angiosperms. 12
गुणवैजी उद्भिदेर संवहन कलार मूल-काण्ड स्थानान्तरणर विस्तारित आलोचना कर।
आवृत्तबीजी (angiosperms) उद्भिदमा पाइने जरा-काण्ड संक्रमण (Root Stem Transition) लाई सचित्र वर्णन गर।

- (b) Write short notes on the following: 4×3 = 12
निम्नोक्तगुलिउपर संक्षिप्त टीका लेखः
छोटो टिप्पणी गरः

- (i) Geological time scale
भूतक्रीय टाइमस्केल
भूगर्भिय समय मापन
(ii) Annual ring
वर्षबलय
वार्षिक घेरा
(iii) Merits and demerits of Engler and Prantl's system of classification.
Engler ओ Prantl प्रस्तावित श्रेणीविन्यासेर गुणागुण।
एन्गलर अनि प्रान्टलको वर्गीकरणको गुण अनि दोष

- (c) Distinguish between: 4×3 = 12
निम्नोक्तगुलिउपर पार्थक्य निर्देश करः
भिन्नता छुट्याऊः

- (i) Didynamous and Diadelphous stamen
दीर्घद्वयी ओ द्विगुच्छ पुंकेसर
Didynamous अनि Diadelphous पुंकेसर
(ii) Racemose and cymose inflorescence
अनियत ओ नियत पुष्पविन्यास
Racemose अनि Cymose पुष्पगुच्छ (inflorescence)
(iii) Self pollination and cross pollination.
स्व-परागयोग ओ इतरपरागयोग
स्व-परागमिलन (Self pollination) अनि पर-परागमिलन (cross pollination).

- (d) Characterise the following families and discuss their economic importances: 6+6 = 12
निम्नोक्त गोत्रगुलिउपर चारित्रिक वैशिष्ट्य लेख एवं तादेर अर्थनैतिक गुरुत्व आलोचना करः
निम्नलिखित जातिहरुको गुण अनि आर्थिक महत्त्वहरु लेखः

- (i) Asteraceae
(ii) Malvaceae.

—x—