

BANKURA UNIVERSITY

B. Sc. Semester I (Programme) Examination 2017 BOTANY

Subject Code :11314

Course Code : SHBOT/101/C-P1

Course Title : Plant Biodiversity

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

The figures in the right hand side margin indicate marks.

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক। পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে। বিজ্ঞানসম্মত নাম ও গোত্রের নাম ইংরাজীতে লিখতে হবে এবং যেখানে প্রয়োজন নিচে দাগ দিতে হবে।

১. নমুনা 'A' প্রদত্ত উদ্ভিদ অংশটির একটি অস্থায়ী স্লাইড প্রস্তুত করো। চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো ও বিশেষ বৈশিষ্ট্য গুলির উল্লেখ করে সনাক্ত করো। ৫

(স্লাইড প্রস্তুত করন - ১

চিত্র - ১

চিহ্নিত করন - ১

সনাক্ত করন বৈশিষ্ট্য - ১

গানের নাম - ১

২. নমুনা 'B' প্রদত্ত উদ্ভিদ অংশটির একটি অস্থায়ী স্লাইড প্রস্তুত করো। চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো ও কারন সহ সনাক্ত করো। ৫

স্লাইড প্রস্তুত করন - ১

চিত্র - ১

চিহ্নিত করন - ১

সনাক্ত করন বৈশিষ্ট্য - ১

গানের নাম - ১

৩. ব্যবহারিক খাতা। ২

৪. মৌখিক প্রশ্নাবলী ৩

The figures in the right hand side margin indicate marks.

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

Scientific name and name of the family must be written in English and underlined as applicable.

1. Make a temporary preparation of specimen 'A'. Draw, label and identify the genus with reasons. 5
 - Slide preparation - 1
 - Drawing - 1
 - Labelling - 1
 - Identifying Characters - 1
 - Name of the genus - 1
2. Make a temporary preparation of specimen 'B'. Draw label and identify the genus with reasons. 5
 - Slide preparation - 1
 - Sketch - 1
 - Label - 1
 - Identifying Characters - 1
 - Name of the genus - 1
3. Practical Note Book 2
4. Viva - Voice 3

Special Note

1. Not more than 20 examiners should be takes in a batch.
2. Materials should be changed for each batch.
3. Marks should be deducted for spelling mistakes in scientific names.
4. Proportionate marks should be deducted from the examines who do not have regular signature of teachers in their laboratory note book with dates.
5. 'Key' to the materials supplied should be submitted along with the examined answer scripts, to the convener within 7 days completion of Exam.
6. Viva voce should be conducted in presence of more than one examiner.

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11312

Course Code : SHBOT/102/C-P2

Course Title : Biomolecules and Cell Biology

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

The figures in the right hand side margin indicate marks.

1. Conduct suitable biochemical test on supplied sample 'A' as per card drawn. Write the procedure and identify the sample 'A'. $1+2+2=5$
2. Make a temporary root tip preparation with aceto-orcein of supplied sample 'B'. Draw one characteristic divisional stage and label properly. $1+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+1=5$
3. Practical Note Book 2
4. Viva - Voce 3

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code : 11312

Course Code : SHBOT/102/C-P2

Course Title : Biomolecules and Cell Biology

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

Instruction to the Examiners

1. Candidates are required to pick up questions number 1 by draw of lots. Sets for question number 1 are given below.

[Distribution of marks : Performance -1, Procedure -2, Reasons-2, Total -5]

Set - 1

- Q.1. Determine wheather the supplied sample solution contains
Carbohydrate/Protein/Fat

Set - 2

- Q.1. Determine wheather the supplied sample solution contains
Reducing sugar/Protein/Fat

Set -3

- Q.1. Determine wheather the supplied sample solution contains
Reducing sugar/Non-reducing sugar/ Protein

Set - 4

- Q.1. Determine wheather the supplied sample solution contains
Reducing sugar/Non reducing sugar/Fat

2. Sample 'B' Prefixed root tip of A. cepa.

Distribution of Marks

Preparation	- 1
Drawing	- 1½
Labelling	- 1½
Comment	- 1
Total	- 5

3. Laboratory Note Book 2
4. Viva - Voice 3

General Instructions

1. Maximum (20) examinees should be examined in a batch per day per paper.
2. Work out materials should be given in accordance with practical syllabus.
3. 'Key' to the materials supplied should be submitted along with the examined answer script.
4. Examined scripts should be arranged batch wise but marks should be entered in the markslip roll number wise and in serial order.
5. Full name, specimen signature and address (with mobile No.) of examiners should be given in 'Key' submitted.
6. Examined answers scripts, markslips and 'Key' should be sent/mailed directly to the convener by insured parcel with in 7 days after completion of examination. In case of personal delivery a prior contact to be made to the convener over telephone.

Name & Address of convener

Dr. Ajit Kr. Dutta

Bishnupur Ramananda College

P.O.- Bishnupur

Dist.- Bankura

Mob. : 9434520612

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11302

Course Code : SHBOT/102/C-T2

Course Title : Biomolecules and Cell Biology

Full Marks : 25

Time : 1 Hr.15 min.

The figures in the right hand side margin indicate marks.

- 1. Answer any five questions : 1 x 5 = 5**
- a) What are reducing sugars?
 - b) What is a covalent bond?
 - c) What is enthalpy?
 - d) What is Km value of an enzyme?
 - e) Write down the structure of simplest amino acid.
 - f) Why are Lysosomes called 'Suicide Bags'?
 - g) What is Maturation Promoting Factor?
 - h) What is NOR?
- 2. Answer any two from the following : 5 x 2 = 10**
- a) Mention the differences between B and Z types of DNA
How does DNA differ from RNA 3 + 2
 - b) Describe briefly the induced – fit theory of enzyme action. What is prosthetic group? 4 + 1
 - c) Describe the ultra structure of mitochondria in brief with suitable diagrams. 5
 - d) Mention the stages of eukaryotic cell cycle. Point out the role of check points for regulation of the cell cycles. 1 + 4
- 3. Answer any one from the following : 10 x 1 = 10**
- a) Discuss different degree levels of protein structure with suitable illustrations. How does protein denature? 8 + 2
 - b) What is nucleosome? Describe the molecular organisation of chromatin with suitable illustrations. 2 + 8
 - c) Point out the differences between active and passive transport across cell membrane. Comment on Protein Glycosylation and Protein targeting. 4 + 3 + 3

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11311 **Course Code : SHBOT/102/C-P1**
Course Title : Phycology & Microbiology

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

The figures in the right hand side margin indicate marks.

1. Make a suitable preparation of sample 'A' by simple staining process. Draw labelled sketches of organisms present on it. Give your comments. 1+1½+1+1½=5
2. Make a temporary preparation of material 'B'. Draw labelled sketches of diagnostic features of vegetative and reproductive organs of it. Identify the genus giving reasons. 1+1+1+1+1=5
3. Laboratory Note Book 2
4. Viva - Voce 3

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11313

Course Code : SHBOT/103/GE-P1

Course Title : Biomolecules and Cell Biology

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

The figures in the right hand side margin indicate marks.

দক্ষিণ প্রান্তস্থ সংখ্যাগুলি পূর্ণমান নির্দেশক। পরীক্ষার্থীদের যথাসম্ভব নিজের ভাষায় উত্তর দিতে হবে।

১. নমুনা 'A' প্রদত্ত উদ্ভিদ বা উদ্ভিদ অংশটির অস্থায়ী স্লাইড প্রস্তুত করো। চিহ্নিত চিত্র আঁকো ও কারণসহ শনাক্ত করো। ৫
(স্লাইড প্রস্তুতকরণ - ১, চিত্র - ১, চিহ্নিতকরণ - ১, শনাক্তকরণ বৈশিষ্ট্য - ১, গণের নাম - ১)
২. নমুনা 'B' প্রদত্ত উদ্ভিদ অংশটির অস্থায়ী স্লাইড প্রস্তুত করো। চিহ্নিত চিত্র অঙ্কন করো ও কারণ সহ শনাক্ত করো। ৫
(স্লাইড প্রস্তুতকরণ - ১, চিত্র - ১, চিহ্নিতকরণ - ১, বৈশিষ্ট্য - ১, শনাক্তকরণ - ১)
৩. ব্যবহারিক খাতা ও স্লাইড প্রদান করো ২
৪. মৌখিক প্রশ্নাবলী ৩

1. Make a temporary preparation of specimen 'A'. Draw, label and identify the genus with reasons. 5
(Slide preparation - 1, Drawing - 1, Labelling - 1, Identifying Characters - 1, Name of the genus -1)
2. Make a temporary preparation of specimen 'B'. Draw, label and identify with diagnostic characters. 5
Slide preparation - 1, Drawing - 1, Labelling - 1, Diagnostic Characters - 1, Identification - 1)
3. Submit Practical record books, prepared slides 2
4. Viva - Voice 3

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11313 Course Code : SHBOT/103/GE-P1
Course Title : Biomolecules and Cell Biology

Full Marks : 15

Time : 2 Hours

Instruction to the Examiners

1. Specimen A : Any one material from Algae (Nostoc, Oedogonium, Fungi, Gills of Agaricus / Pathology (Run of Justice), Bryophyta (Marchantia thallus or Funaria capsule)

Break Up

Slide Preparation - 1

Drawing - 1

Labelling - 1

Identifying characters - 1

Name of genus - 1

2. Specimen B : Any one material from Pteridophyta (Stem of Selaginella or Sporophyll of Pteris). Gymnosperm (leaflet of Cycas or needle of Pinus)

Break Up

Slide Preparation - 1

Drawing - 1

Labelling - 1

Diagnostic characters - 1

Identification - 1

Total - 5

3. Submission : 2
 - i) Practical Note Book
4. Viva - Voice 3

Special Note

1. Not more than 20 examiners should be takes in a batch per paper per day.
2. Specimens of questions No. 1 and 2 should be given alternately to the examiners.
3. Marks for question No. 3 and 4 should be entered strictly in the main answer scripts.
4. Viva - voce should be taken atleast by two examiners.
5. Examined scripts and mark-slips should be signed jointly by the examiners.
6. Full name, Signatures, addresses and contact number should be sent to the convener.
7. Key to the materials supplied should be submitted along with examined answerscripts and award list to the convener within 7 days after completion of examination.

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code : 11303

Course Code : SHBOT/103/GE-T1

Course Title : Plant Biodiversity

Full Marks : 25

Time : 1 Hr. 15 min

The figures in the right hand side margin indicate marks.

- ১। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ১ = ৫
- ক) পিলিকি ?
- খ) হেটারোসিস্ট কি ?
- গ) শৈবাল ও ছত্রাকের দুটি মূল পার্থক্য উল্লেখ কর।
- ঘ) 'ফান্‌জাই ইমপারফেক্টি' বলতে কি বোঝ ?
- ঙ) শঙ্ক ও রাইজয়েডের মধ্যে পার্থক্য লেখ।
- চ) মূলহীন এবং পত্রহীন একটি টেরিডোফাইটার নাম লেখ।
- ছ) জিমিনোস্পার্ম কে নগ্ন-বীজি উদ্ভিদ কেন বলা হয় ?
- জ) 'কোরালয়েড' মূল কি ? এটি কোথায় দেখা যায় ?
- ২। নিম্নলিখিত যে কোন দুটির প্রশ্নের সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও : ২ × ৫ = ১০
- ক) RNA ভাইরাস কি ? TNV র গঠন চিত্রসহ সংক্ষেপে বর্ণনা কর। ১ + ৪ = ৫
- খ) *Pinus* -এর সূচ্যাকার পত্রের অন্তর্গঠনের সচিত্র বর্ণনা দাও। *Cycas* এর একটি প্রজাতির নাম লেখ। ৪ + ১ = ৫
- গ) *Agaricus*-এর ফল দেহের গঠনের বর্ণনা দাও। স্পোর কি ? ৪ + ১ = ৫
- ঘ) উপযুক্ত চিত্রসহ *Selaginella*-র রেণুপত্রমঞ্জুরীর গঠন বর্ণনা কর। লিগিউল কি ? ৪ + ১ = ৫
- ৩। নিম্নলিখিত যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১ × ১০ = ১০
- ক) একটি আদর্শ ব্যাকটেরিয়া কোশের গঠন চিত্র সহযোগে বর্ণনা করো। ১০
- খ) উপযুক্ত চিত্রসহ *Polysiphonia*-র নিষেকান্তর পরিবর্তন বর্ণনা কর। ইহার জনুঃক্রম পর্যালোচনা কর।
- গ) উপযুক্ত চিত্রসহ *Funaria*-এর রেণুধর উদ্ভিদের গঠন বর্ণনা কর। ইহার রেণুধর উদ্ভিদ কে উন্নত প্রকৃতির বলিয়া বিবেচনা করা হয় কেন ? ৮ + ২ = ১০

1. Answer any five questions from the following : $5 \times 1 = 5$

- a) What are Fimbria or Pili?
- b) What is heterocyst?
- c) Mention two major points of difference between algae and fungi.
- d) What do you mean by 'fungi imperfecti'?
- e) Distinguish between scales and rhizoids.
- f) Name one rootless, leafless pteridophyte.
- g) Why are Gymnosperms called 'Naked Seeded' Plants?
- h) What is 'coralloid' root? Where do you find it?

2. Give briefly answer to any two of the following : $2 \times 5 = 10$

- a) What is RNA Virus. Describe briefly the structure of TMV with proper diagram. $1+4$
- b) Draw and describe the anatomical structure of *Pinus* needle. Name one species of *Cycas*. $4+1$
- c) Describe the Structure of *Agaricus* fruit body. What is *spawn*? $4+1$
- d) Describe with suitable sketches the structure of *Selaginella* Strobilus. What is ligule? $4+1$

3. Answer any one from the following : $10 \times 1 = 10$

- a) Describe a typical structure of bacterial cell with suitable sketches. 10
- b) Describe with sketches the post fertilization changes in *Polysiphonia*. Comment on its alternation of generation. $8+2$
- c) Describe with sketches the structure of sporophyte of *Funaria*. Why its sporophyte is considered as an advanced type? $8+2$

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Hons) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11301

Course Code : SHBOT/101/C-T1

Course Title : Phycology and Microbiology

Full Marks : 25

Time : 1 Hour 15 Min.

The figures in the right hand side margin indicate marks.

- 1. Answer any five questions from the following : 1 x 5 = 5**
 - a) What do you mean by Vaccine?
 - b) What are PPLOs?
 - c) What is Merozygote?
 - d) Why are red algal red?
 - e) What is Gaidukov Phenomenon?
 - f) Name one alga containing stellate chloroplast.
 - g) What is diatomite?
 - h) Mention one difference between whiplash and tinsel type of flagella.

- 2. Answer any two questions from the following : 5 x 2 = 10**
 - a) Mention the salient features of cell wall of Gram positive bacteria. "Bacterial endospores are heat resistant" – Why? 4 + 1
 - b) Schematically represent the lytic cycle of T2 phage. What is lysogeny. 4 + 1
 - c) Briefly describe isomorphic alternation of generation in algae with suitable example? 5
 - d) Write short notes on :-
 - i) Auxospore
 - ii) Heterocyst. 2½+2½

- 3. Answer any one from the following : 10 x 1 = 10**
 - a) What are the differences between Archaeobacteria and Eubacteria? Classify algae according to Lee (2009) 4 + 6
 - b) What is conjugation? Describe in detail the Process of conjugation between F⁺ and F⁻ strain of bacteria with suitable diagrams. 8 + 2
 - c) Briefly describe the Process of sexual reproduction of *Vaucheria* sp with suitable diagrams.
Mention two evolutionary features of *Chara* sp. 8 + 2

BANKURA UNIVERSITY
B. Sc. Semester I (Programme) Examination 2017
BOTANY

Subject Code :11304 **Course Code : SPBOT/101/C-T1**
Course Title : Plant Biodiversity

Full Marks : 25

Time : 1 Hour 15 Min.

The figures in the right hand side margin indicate marks.

- ১। নিম্নলিখিত যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ১ = ৫
- ক) ব্যাকটেরিয়াল ট্রান্সফরমেশন কাকে বলে ?
- খ) লোহিত শৈবালের প্রধান সঞ্চিত খাদ্যের নাম কি ?
- গ) বাধ্যতামূলক পরজীবী কাকে বলে ?
- ঘ) *Marchantia* এবং *Funaria*-তে কি ধরণের রাইজয়েড থাকে ?
- ঙ) একটি জীবাস্ম টেরিডোফাইটের নাম লিখ।
- চ) একটি অসমরেণুপ্রসু টেরিডোফাইটের নাম লেখো।
- ছ) একটি ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের নাম লিখ, যেখানে থেকে 'Sago' তৈরী করা হয়।
- জ) অ্যান্টিবায়োটিক উৎপাদনকারী একটি ছত্রাকের নাম লিখ।
- ২। নিম্নলিখিত যে কোন দুটির প্রশ্নের সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও : ২ × ৫ = ১০
- ক) *Funaria*-র ক্যাপসুলের অন্তর্গঠন বর্ণনা কর। ৫
- খ) *Cycas*-এর ফার্ণ চরিত্র ও জাঙ্গল উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য লেখ। ৩ + ২ = ৫
- গ) *Apothecium* কি? চিত্রসহ *Apcobolus*-র অ্যাস্কোকার্পের গঠন বর্ণনা কর। ১ + ৪
- ঘ) T-ফাজের লাইটিক চক্র বর্ণনা কর। ৫
- ৩। নিম্নলিখিত যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও। ১ × ১০ = ১০
- ক) চিত্রসহ *Equisetum* এবং *Selaginella*-এর কাণ্ডের অন্তর্গঠনের তুলনা কর। ৬ + ৪ = ১০
- খ) সংক্ষেপে শৈবাল, ব্যাকটেরিয়া ও ভাইরাসের অর্থনৈতিক গুরুত্ব বর্ণনা কর। ৪ + ৩ + ৩ = ১০
- গ) টীকা লেখ : ৮ + ২ = ১০
- i) *Marchantia*-এর অঙ্গজ জনন।
- ii) *Oedogonium*-এর অঙ্গজ গঠন
- iii) ব্যক্তবীজী উদ্ভিদের অর্থনৈতিক গুরুত্ব ৩ + ৩ + ৪ = ১০

1. Answer any five questions from the following : $5 \times 1 = 5$

- a) What is bacterial transformation?
- b) What is the main reserve food of Rhodophycean algae?
- c) What is Obligate parasite?
- d) What type of rhizoids found in *Marchantia* and *Funaria*?
- e) Name one fossil pteridophyte.
- f) Name one heterodsporus pteridophyte.
- g) Mention one gymnosperm from which 'Sago' is prepared.
- h) Name one antibiotic producing fungi.

2. Answer any two questions from the following : $2 \times 5 = 10$

- a) Describe the internal structure of *Funaria* capsule. 5
- b) Mention fern characters & desert plant characters of *Cycas*. 3+2
- c) What is apothecium? Draw and describe *ascocarp* of *Ascoebolus*.
1+4=5
- d) Describe lytic cycle of T-phage 5

3. Answer any one from the following : $10 \times 1 = 10$

- a) Compare the internal structure of stem of *Equisetum* and *Selaginella* with diagrams. 4+6
- b) Briefly describe economic importance of algae, bacteria and virus. 4+3+3=10
- c) Write short notes on :
 - i) Vegetative reproduction of *Marchantia*
 - ii) Vegetative structure of *Oedogonium*
 - iii) Economic importance of Gymnosperms.