

**U.G. 5th Semester Examination - 2020****BOTANY****Course Code : BBOTDSRC1 & 2 (DSE 1 & 2)**

Full Marks : 30

Time : 2 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.**This question paper contains both DSE 1 & 2.**Students are thereby instructed to answer DSE paper out of these two (DSE 1 & DSE 2) as he/she opted for.*

এই প্রশ্নপত্রটিতে ২টি (DSE) প্রশ্নপত্র রয়েছে (DSE 1 এবং DSE 2)।

ছাত্র/ছাত্রীদের নির্দেশ দেওয়া হচ্ছে তারা যেন এই দুটির মধ্যে তাদের নির্বাচিত প্রশ্নপত্রটির উত্তর করে।

**Course Title : Economic Botany & Biotechnology****Course Code : BBOTDSRC 1 (DSE 1)**1. Answer any **ten** from the following: 1×10=10

নিম্নলিখিত যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is plucking?

‘প্লাকিং’ কাকে বলে?

b) Write the scientific name of an oil producing legume plant which is also used as vegetable.

সজ্জি হিসাবে বা তেল উৎপাদনে ব্যবহৃত হয় এ ধরনের লিগিউম জাতীয় একটি উদ্ভিদের বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখ।

c) Name the type of tea which have the maximum market value.

কোন ধরনের চা-পাতার বাণিজ্যিক মূল্য সবচেয়ে বেশী?

d) What is CTC?

CTC বলতে কী বোঝো?

e) Write two uses of groundnut.

চিনাবাদামের দুটি ব্যবহার লেখ।

f) Where is the origin of soft edible wheat?

নরম গমের প্রজাতির আদি উৎপত্তি কোথায়?

g) What is essential oil?

সুগন্ধি তেল কাকে বলে?

h) Which plant has maximum use as edible oil producing plant all over the world?

ভোজ্য তেল হিসাবে কোন উদ্ভিদের ব্যবহার বিশ্বে সর্বাধিক?

i) What is DNA-marker?

‘DNA-মার্কার’ কী?

j) What is RAPD?

RAPD কী?

- k) What is DNA-sequencing?  
'DNA-sequencing' বলতে কী বোঝায়?
- l) Write an application of PCR.  
PCR-এর একটি প্রয়োগ উল্লেখ কর।
- m) What is totipotency?  
'টোটিপোটেন্সি' কী?
- n) What is micropropagation?  
'মাইক্রোপ্রোপাগেশন' কী?
- o) What is embryo culture?  
'এমব্রায়ো কালচার' কাকে বলে?

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

$$2 \times 5 = 10$$

নিম্নলিখিত যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Write the names of two maximum tea-producing countries in the world.  
পৃথিবীর প্রথম দুটি চা উৎপাদনকারী দেশের নাম লেখ।
- b) What is 'bolls'?  
'বোলস' কী?
- c) Write the names of two main varieties of cotton.  
তুলার দুটি প্রজাতির নাম লেখ।

- d) Write the names of two main essential oil found in clove.  
লবঙ্গ উপস্থিত দুটি প্রধান সুগন্ধি তেলের নাম লেখ।
- e) What is the full form of SNP?  
SNP-র পুরো নাম কী?
- f) What is ELISA?  
ELISA কী?
- g) What is western blotting?  
'Western blotting' কী?
- h) What is Monoclonal Antibody?  
'মোনোক্লোনাল অ্যান্টিবডি' কী?

3. Answer any **two** of the following:  $5 \times 2 = 10$

নিম্নলিখিত যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Briefly describe the processing of Tea-leaf.  
'চা'-পাতার প্রস্তুতিকরণ পদ্ধতিটি সংক্ষেপে লেখ।
- b) Write down the scientific name, family and part used of Clove and Black pepper.  
 $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2}) \times 2 = 5$   
লবঙ্গ এবং গোলমরিচের বিজ্ঞানসম্মত নাম, গোত্র ও ব্যবহৃত অংশগুলি লেখ।
- c) Briefly describe the steps of southern blotting.  
Southern blotting পদ্ধতির ধাপসমূহ সংক্ষেপে বর্ণনা কর।

**Course Title : Cell and Molecular Biology**

**Course Code : BBOTDSRC 2 (DSE 2)**

1. Answer any **ten** questions:  $1 \times 10 = 10$

যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is the basic difference between a prokaryotic and a eukaryotic cell?

প্রোক্যারিওটিক আদিকোষ এবং ইউক্যারিওটিক কোষের মধ্যে মূল পার্থক্য কী?

b) What are  $F_1$  particles?

$F_1$  (particles) কণা কী?

c) Who proposed the "Cell theory"?

কে “সেল তত্ত্ব” ("Cell theory") প্রস্তাব করেছিলেন?

d) What are the marker enzymes of chloroplast and mitochondria?

ক্লোরোপ্লাস্ট এবং মাইটোকন্ড্রিয়ায় চিহ্নিতকারী এনজাইমগুলি (marker enzymes) কী কী?

e) What is resolution power of microscope?

মাইক্রোস্কোপের রেজোলিউশন পাওয়ার কী?

f) What different kinds of genetic material can be found in living kingdom?

(Living kingdom)-এ কী ধরনের জিনগত উপাদান পাওয়া যায়?

g) Which microscope produces image through optical sectioning?

কোন মাইক্রোস্কোপ অপটিক্যাল বিভাগকরণের (optical sectioning) মাধ্যমে চিত্র তৈরি করে?

h) Name the primary enzyme required for replication of DNA.

ডিএনএ-র প্রতিলিপের (replication) জন্য প্রয়োজনীয় প্রাথমিক উৎসেচক এনজাইমের নাম দাও।

i) What are the stop codons that signal the termination of translation?

স্টপ কোডনগুলি কী কী, যা অনুবাদ (translation) শেষ হওয়ার সংকেত দেয়?

j) What is micelle?

মিসেলি (micelle) কী?

k) What are the different types of plasma membrane proteins?

প্লাজমা ঝিল্লি (plasma membrane) প্রোটিনের প্রকারগুলি কী কী?

l) What is the nature of permeability of the plasma membrane?

প্লাজমা ঝিল্লি ব্যাপ্তিযোগ্যতা (permeability) প্রকৃতি কী?

m) Who discovered the structure of DNA?

কারা ডিএনএ-এর কাঠামো আবিষ্কার করেছেন?

n) What are the two strains of pneumococcus used by Griffith in his famous transformation experiment?

গ্রিফিথের বিখ্যাত রূপান্তর পরীক্ষায় (transformation experiment) ব্যবহৃত নিউমোকক্কাসের দুটি স্ট্রেন কী কী?

o) What did Hershey-Chase conclude from their experiment with bacteriophage?

হার্শি-চেজ ব্যাকটেরিওফেজ নিয়ে তাদের পরীক্ষা থেকে কী উপসংহারে পৌঁছেছিলেন?

2. Answer any **five** questions:  $2 \times 5 = 10$

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) State the differences between light and electron microscopes.

আলোক (light) এবং ইলেকট্রন মাইক্রোস্কোপের (electron microscopes) মধ্যে পার্থক্য বর্ণনা কর।

b) State the advantage of confocal microscope over fluorescence microscope.

ফ্লুরোসেন্স মাইক্রোস্কোপের তুলনায় কনফোকাল মাইক্রোস্কোপ ব্যবহারের সুবিধাটি লেখ।

c) What are the different parts of a eukaryotic nucleus?

ইউক্যারিওটিক নিউক্লিয়াসের বিভিন্ন অংশ কী কী?

d) What is the difference between euchromatin and heterochromatin?

ইউক্রোমাটিন এবং হেটেরোক্রোমাটিনের মধ্যে পার্থক্য কী?

e) What is bidirectional replication?

দ্বি-নির্দেশমূলক প্রতিলিপি (bidirectional replication) কী?

f) What is lac operon?

Lac operon কী?

g) What is Wobble hypothesis?

Wobble hypothesis কী?

h) What are cell cycle checkpoints?

কোষচক্রের (cell cycle) চেকপয়েন্টগুলি কী কী?

3. Answer any **two** questions:  $5 \times 2 = 10$

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Explain the structure of nuclear pore complex.

Nuclear pore complex-এর কাঠামো ব্যাখ্যা কর।

b) Explain briefly about the sample preparation for light microscopy.

আলোক মাইক্রোস্কোপির (light microscopy) জন্য নমুনা প্রস্তুতি সম্পর্কে সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কর।

c) Explain about meiotic prophase.

মিয়োসিসের প্রফেজ দশা ব্যাখ্যা কর।