

U.G. 6th Semester Examination - 2020**BOTANY****Course Code : BBOTDSRC-3 & 4 (DSE 3 & 4)**

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 papers contains both DSE 3 & 4. Students are thereby instructed to answer DSE paper out of these two (DSE 3 & DSE 4) as he/she opted for.*

এই প্রশ্নপত্রটিতে ২টি (DSE) প্রশ্নপত্র রয়েছে (DSE 3 এবং DSE 4)। ছাত্র/ছাত্রীদের নির্দেশ দেওয়া হচ্ছে তারা যেন এই দুটির মধ্যে তাদের নির্বাচিত প্রশ্নপত্রটির উত্তর করে।

Title : Genetics and Plant Breeding

সুপ্রজননবিদ্যা ও উদ্ভিদ সংকরায়ণ

Code : BBOTDSRC3 (DSE 3)

1. Answer any ten questions: 1×10=10

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is phenotype and genotype?

ফেনোটাইপ ও জেনোটাইপের সংজ্ঞা দাও।

b) What do you mean by homozygous and heterozygous?

হোমোজাইগাস ও হেটারোজাইগাস বলতে কি বোঝ?

c) What do you mean by law of segregation?

পৃথকীভবনের সূত্র বলতে কি বোঝ?

d) What do you mean by duplicate gene?

‘ডুপ্লিকেট জিন’ বলতে কি বোঝ?

e) What is pseudoallele?

সিউডোঅ্যালিল কি?

f) What do you mean by plant genetic resources?

উদ্ভিদ জিনগত সম্পদ বলতে কি বোঝ?

g) What do you mean by primary center of crop domestication?

উদ্ভিদের বশ্যতাকরণের প্রাথমিক কেন্দ্র বলতে কি বোঝ?

h) What do you mean by spontaneous and induced mutation?

স্বতঃস্ফূর্ত ও আবেশিত মিউটেশন বলতে কি বোঝ?

i) Differentiate between Euploidy and Aneuploidy.

ইউপ্লয়েডী ও অ্যানুপ্লয়েডীর পার্থক্য দেখাও।

j) Define Coincidence and Interference.

পার্থক্য দেখাও : Coincidence ও Interference

k) What do you mean by extra chromosomal inheritance?

অতিরিক্ত (extra) ক্রোমোজোমীয় উত্তরাধিকার বলতে কী বোঝ?

- l) What is the significance of crossing over?
ক্রসিং ওভারের গুরুত্ব কি?
- m) What is mass selection?
দলবদ্ধ নির্বাচন বলতে কি বোঝ?
- n) What is acclimatization of plant? Give one example.
উদ্ভিদের জলবায়ু সহনক্ষমতা কি? উদাহরণ দাও।
- o) What do you mean by Emasculation?
পুং বন্ধ্যাত্বকরণ বলতে কি বোঝ?

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

যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) What do you mean by dominant and recessive traits?
প্রকট ও প্রচ্ছন্ন বৈশিষ্ট্য বলতে কি বোঝ?
- b) What is back cross? How it differ from test cross?
ব্যাক ক্রস কি? এর সহিত টেস্ট ক্রসের পার্থক্য কি?
- c) What is the difference between dominance and epistasis?
প্রকটতা ও এপিসেট্যাটির মধ্যে পার্থক্য দেখাও।
- d) Name two chemical mutagens.
দুটি রাসায়নিক মিউটাগেনের নাম লেখ।
- e) What do you mean by linkage? How it is related to crossing over?
লিংকেজ কি? এর সহিত ক্রসিং ওভারের সম্পর্ক কি?

- f) What do you mean by interspecies breeding?
Give an example.
অন্তঃপ্রজাতি সংকরায়ন বলতে কি বোঝ? উদাহরণ দাও।
- g) What is the primary center of origin of *Oryza sativa*?
Oryza sativa-র প্রাথমিক উৎপত্তিস্থল কোথায়?
- h) What do you mean by natural selection? How it differ from artificial selection?
প্রাকৃতিক নির্বাচন বলতে কি বোঝ? এর সহিত কৃত্রিম নির্বাচনের পার্থক্য কি?

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

যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) What do you mean by pure line selection?
Write the advantages of pure line selection.
বিশুদ্ধ ধারা নির্বাচন বলতে কি বোঝ? বিশুদ্ধ ধারা নির্বাচনের সুবিধাগুলি নির্দেশ কর।
- b) What do you mean by hybridization? Mention the basic steps of hybridization process.
সংকরায়ন বলতে কি বোঝ? সংকরায়নের প্রাথমিক ধাপগুলি সংক্ষেপে আলোচনা কর।
- c) What is the difference between Inversion and Translocation types of chromosomal variation?
ট্রান্সলোকেশন ও ইনভার্সন প্রক্রিয়ার পার্থক্য নির্দেশ কর।

Title : Analytical Techniques in Plant Sciences

উদ্ভিদবিদ্যায় এ্যানালিটিক্যাল পদ্ধতি

Code : BBOTDSRC4 (DSE 4)

1. Answer any **ten** questions from the following:

1×10=10

নীচের যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- What are the main parts of a light microscope?
Light microscope-এর প্রধান অংশগুলি কি কি?
- Who invented fluorescence microscope?
Fluorescence microscope-এর আবিষ্কারক কে?
- What are components of a fluorescence microscope?
Fluorescence microscope-এর অংশগুলি কি কি?
- What is the resolution of confocal microscopy?
Confocal microscopy-র resolution কত?
- Write down the full form of SEM and TEM.
SEM এবং TEM-এর পুরো নাম লেখ।
- What is centrifugation?
Centrifugation কি?
- What is rate zonal centrifugation?
Rate zonal centrifugation কি?

h) What do you mean by absorbance?

Absorbance বলতে কি বোঝ?

i) What is absorption spectroscopy?

Absorption spectroscopy কি?

j) What do you mean by Rf?

Rf বলতে কি বোঝ?

k) How can the resolving power of a microscope be increased?

Microscope-এর resolving power কীভাবে বাড়ানো যায়?

l) What do you mean by median?

Median বলতে কি বোঝ?

m) What is arithmetic mean?

Arithmetic mean কি?

n) What do you mean by standard deviation?

Standard deviation বলতে কি বোঝ?

o) Write down the full form of HPLC and GLC.

HPLC এবং GLC-এর পুরো নাম লেখ।

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

2×5=10

নীচের যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) What is ultra centrifugation?

Ultra centrifugation কি?

b) What do you mean by electromagnetic radiation?

Electromagnetic radiation বলতে কি বোঝ?

c) What is spectrophotometer? Write down one important application of it.

Spectrophotometer কি? এটির একটি ব্যবহার লেখো।

d) What is the difference between colorimeter and spectrophotometer?

Colorimeter এবং spectrophotometer-এর পার্থক্য লেখ।

e) Write down two important applications of chromatography.

Chromatography-র দুটি গুরুত্বপূর্ণ প্রয়োগ লেখ।

f) Write down two important differences between paper chromatography and thin layer chromatography.

Paper chromatography এবং Thin layer chromatography-র দুটি গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্য লেখ।

g) What is the basic principle of electrophoresis?

Electrophoresis-এর মূলনীতি কি?

h) Write down the applications of fluorescence microscopy.

Fluorescence microscopy-র প্রয়োগ লেখ।

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

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Write down the differences between SEM and TEM.

SEM এবং TEM-এর পার্থক্য লেখ।

b) What is mobile phase and stationary phase? Write down different types of chromatography.

Mobile phase এবং stationary phase কি? বিভিন্ন প্রকারের chromatography লেখ।

c) Why buffers used in gel electrophoresis? Write down the different components of gel electrophoresis.

Buffers কেন gel electrophoresis-এ ব্যবহার করা হয়? Gel electrophoresis-এর বিভিন্ন অংশগুলি লেখ।
