

2205
SECOND YEAR (T.D.C.) SCIENCE EXAMINATION, 2019
BOTANY
Paper – III
CYTOGENETICS, PLANT BREEDING EVOLUTION
AND BIostatISTICS
Time: Three Hours
Maximum Marks: 50

PART – A (खण्ड – अ) [Marks: 10]

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – B (खण्ड – ब) [Marks: 25]

Answer five questions (250 words each).

Selecting one from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – C (खण्ड – स) [Marks: 15]

Answer any two questions (500 words each).

All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART – A / खण्ड – अ

- Q.1 (i) Give some differences between prokaryotic DNA and eukaryotic DNA.
प्रोकैरियोटिक डी.एन.ए. तथा यूकैरियोटिक डी.एन.ए. में कुछ अन्तर बतलाइये।
- (ii) Write significances of structural changes in chromosomes.
गुण सूत्रों में संरचनात्मक परिवर्तनों के महत्व को लिखिये।
- (iii) Give the name of shortest phase of cell cycle.
कोशिका चक्र की सबसे छोटी अवस्था का नाम लिखिये।
- (iv) Who gave the coupling and repulsion hypothesis for linkage?
सहलग्नता के लिये युग्मन एवं प्रतिकर्षण परिकल्पना को किसने प्रस्तुत किया था?
- (v) Write the genotypic ratio of a monohybrid cross showing incomplete dominance.
एकल संकर में अपूर्ण प्रभाविता का जीन प्रारूपी अनुपात लिखिये।
- (vi) Define hybridization.
संकरण की परिभाषा लिखिये।
- (vii) What is the contribution of Dr. M.S. Swaminathan in agriculture?
डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन का कृषि में क्या योगदान है?
- (viii) Name the centre of origin of rice.
चावल के उद्भव केन्द्र का नाम लिखिये।
- (ix) Define 'Catastrophism'.
केटास्ट्रोफिज्म (सृष्टि के भयंकर विनाश का सिद्धान्त)को परिभाषित कीजिये।
- (x) What is mode?
बहुलक क्या होता है?

PART – B / खण्ड – ब

UNIT -I/ इकाई – I

Q.2 Describe the structure and function of mitochondria.

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना एवं कार्य का वर्णन कीजिये।

Q.3 Describe the different models for the structure of plasma membrane.

प्लाज्मा कला की संरचना के लिये दिये गये विभिन्न मॉडल्स का वर्णन कीजिये।

UNIT -II/ इकाई – II

Q.4 Describe with well labelled diagram various stages of prophase – I of meiosis.

अर्ध सूत्री विभाजन की प्रोफेज – I की विभिन्न अवस्थाओं का सचित्र वर्णन कीजिए।

Q.5 Write a note on –

(i) Amitosis

(ii) Gene

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिये –

(i) असूत्री विभाजन

(ii) जीन

UNIT -III/ इकाई – III

Q.6 Write a note on incomplete dominance.

अपूर्ण प्रभाविता पर एक टिप्पणी लिखिये।

Q.7 Write a note on clonal propagation.

क्लोनीय प्रवर्धन पर एक टिप्पणी लिखिये।

UNIT -IV/ इकाई – IV

Q.8 Write a note on -

(i) Centres of origin of crop plants.

(ii) Conservation of germplasm.

निम्न पर टिप्पणियाँ लिखिये –

(i) फसलों के उद्भव केन्द्र

(ii) जीवद्रव्य संरक्षण

Q.9 Write a note on the role of polyploidy in plant breeding.

पादप प्रजनन में बहुगुणिता के योगदान पर एक टिप्पणी लिखिए।

UNIT -V / इकाई - V

Q.10 Write short notes on the following –

(i) Natural selection.

(ii) Patterns of evolution.

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए –

(i) प्राकृतिक चयन

(ii) जैव विकास का आकार (स्वरूप)

Q.11 Write short notes on the following –

(i) Mean

(ii) Standard deviation

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये।

(i) माध्य

(ii) मानक विचलन

PART - C / खण्ड - स

Q.12 Describe in detail the structure and chemical constituents of chromosome.

गुणसूत्र की संरचना एवं रासायनिक घटकों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिये।

Q.13 Describe in detail about the crossing over.

क्रॉसिंग ओवर (जीन विनिमय) का विस्तार से वर्णन कीजिये।

Q.14 Describe in detail cytoplasmic inheritance.

साइटोप्लाज्मिक वंशागति का विस्तृत वर्णन कीजिए।

Q.15 Describe in detail on cytology in relation to taxonomy.

कोशिका विज्ञान का वर्गिकी से सम्बन्ध पर विस्तार से वर्णन कीजिये।

Q.16 Write in detail on Darwin's theory of organic evolution.

डार्विन के जैव विकास सिद्धान्त का विस्तार से वर्णन कीजिये।