

S-0

Roll No.

BO-06

Cell Biology, Genetics and Plant Breeding

(कोशिका विज्ञान, आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन)

Bachelor of Science (BOTANY) BSC 12/16

Second Year, Examination, 2018

Time : 3 Hours

Max. Marks : 40

Note : This paper is of **forty (40)** marks containing **three (03)** Sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र चालीस (40) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

Section-A / खण्ड-क

(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'A' contains four (04) long answer type questions of nine and half ($9\frac{1}{2}$) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए साढ़े नौ ($9\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

(B-3) P. T. O.

1. What is Polyploidy ? Distinguish between autopolyploidy and allopolyploidy with examples.

बहुगुणिता क्या है ? स्वबहुगुणिता एवं परबहुगुणिता में सोदाहरण विभेद कीजिए।

2. Describe the different stages of mitosis cell division with suitable diagrams and discuss its significance.

समसूत्री कोशिका विभाजन की विभिन्न अवस्थाओं का सचित्र वर्णन कीजिए तथा इस विभाजन के महत्व की विवेचना कीजिए।

3. What do you understand by plant breeding ? Discuss briefly the various methods of plant breeding.

पादप अभिजनन का क्या अर्थ है ? संक्षेप में पादप अभिजनन की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिए।

4. Write short notes on any *two* of the following :

- (i) Genetic code
- (ii) Operon model
- (iii) Chromosomes
- (iv) Cell wall

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) आनुवंशिक कूट
- (ii) ओपेरॉन मॉडल
- (iii) गुणसूत्र
- (iv) कोशिका भित्ति

Section-B / खण्ड-ख**(Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)**

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of four (04) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए चार (04) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What do you understand by cytoplasmic inheritance ?
कोशिकाद्रव्यी वंशागति से आपका क्या अभिप्राय है ?
2. Describe spontaneous mutation and induced mutation.
स्वतः उत्पत्तिवर्तन एवं प्रेरित उत्पत्तिवर्तन का वर्णन कीजिए।
3. What do you understand by interaction of genes ?
Explain.
जीन अंतःक्रियाएँ क्या होती हैं ? समझाइये।
4. What is Nucleosome ? Explain the nucleosome model.
न्यूक्लियोसोम क्या है ? न्यूक्लियोसोम मॉडल को समझाइये।
5. What do you understand by Nonsense Codon ?
निरर्थक प्रकूट से आप क्या समझते हैं ?
6. What is hybridization ? Explain.
संकरण क्या है ? समझाइये।
7. What do you understand by Hybrid vigour or Heterosis ?
Explain.
संकर ओज से आप क्या समझते हैं ? समझाइये।

8. What do you understand by Green Revolution ? Explain.

हरित क्रांति से आप क्या समझते हैं ? समझाइये।

Section-C / खण्ड-ग

(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

Note : Section 'C' contains ten (10) objective type questions of half ($\frac{1}{2}$) mark each. All the questions of this Section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए आधा ($\frac{1}{2}$) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Fill in the blanks :

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

1. The father of Green Revolution is
हरित क्रांति के जनक हैं ।
2. Number of chromosomes in monosomics is
मोनोसोमिक्स में क्रोमोसोम की संख्या होती है ।
3. The term 'Chromosome' as coined by
'क्रोमोसोम' नाम के द्वारा दिया गया था।
4. Centromere is found in
सेन्ट्रोमियर पाया जाता है में।
5. Plasmids are
प्लाज्मिड्स हैं ।

Indicate whether the following statements are True *or* False :

इंगित कीजिए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं या असत्य :

6. Central Potato Research Institute is situated at Simla.
केन्द्रीय आलू शोध संस्थान शिमला में स्थित है।
7. NBRI is located at Lucknow.
एन. बी. आर. आई. लखनऊ में स्थित है।
8. Sonalika is a variety of wheat.
सोनालिका गेहूँ की एक प्रजाति है।
9. Longest phase during mitosis is Anaphase.
समसूत्री विभाजन में सबसे लम्बी अवस्था एनाफेज है।
10. Number of membranes in Peroxysome is two.
परऑक्सीसोम में झिल्लियों की संख्या दो होती है।