

Roll No.

BO-06

Cell Biology, Genetics and Plant Breeding

(कोशिका विज्ञान, आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन)

Bachelor of Science (BSCG-12/16) BOTANY

Second Year, Examination, 2017

Time : 3 Hours

Max. Marks : 30

Note : This paper is of **thirty (30)** 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 तीस (30) 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 seven and half $7\frac{1}{2}$ 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 सात $7\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe different stage of mitosis cell division and discuss its significance.

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

2. What is Genetic Code ? Discuss its characteristics and importance.

जेनेटिक कोड क्या है ? इसके लक्षण एवं महत्व बताइये।

3. Describe the structure and function of Endoplasmic Reticulum.

एण्डोप्लास्मिक रेटीकुलम की संरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिये।

4. What do you understand by mutation breeding ? Describe the various kinds of mutagens use in plant breeding.

उत्परिवर्ती प्रजनन से क्या अभिप्राय है ? पादप प्रजनन विज्ञान में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न उत्परिवर्तजनों का वर्णन कीजिये।

Section-B / खण्ड-ख

(Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note : Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of two and half $2\frac{1}{2}$ 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 ढाई $2\frac{1}{2}$ अंक निर्धारित हैं।
शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Describe the characteristics of a prokaryotic cell.
प्रोकैरियोटिक कोशिका के लक्षणों का उल्लेख कीजिये।
2. Differentiate between Euchromatin and Heterochromatin.
यूक्रोमेटिन तथा हेटरोक्रोमेटिन में अन्तर बताइये।
3. Explain Mendel's law of independent assortment.
मेण्डल का स्वतन्त्र अपव्यूहन का नियम समझाइये।
4. Write a short note on Plasmids.
प्लाज्मिड्स पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
5. Write a note on pure line selection.
प्योर लाइन सेलेक्शन पर एक टिप्पणी लिखिए।
6. What is Hybridization ? Describe in brief.
संकरण क्या है ? संक्षेप में बताइये।
7. Discuss contribution of Dr. M. S. Swaminathan.
डॉ. एम. एस. स्वामीनाथन का योगदान बताइये।
8. Write a short note Peroxisomes.
परऑक्सीसोम पर एक लघु टिप्पणी लिखिए।

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।

Write down correct options.

उपयुक्त विकल्प लिखिये।

1. Nucleoside consists of :

- (a) Sugar, Purine and Pyrimidine
- (b) Purine, Sugar and Phosphates
- (c) Sugar, Pyrimidine and Phosphates
- (d) Only Phosphates

न्यूक्लिओसाइड में पाया जाता है :

- (अ) शर्करा, प्यूरीन तथा पाइरिमिडीन
- (ब) प्यूरीन, शर्करा तथा फॉस्फेट्स
- (स) शर्करा, पाइरिमिडीन तथा फॉस्फेट्स
- (द) केवल फॉस्फेट्स

2. The cross of F_1 hybrid with the recessive parent is called :

- (a) Back cross

- (b) Test cross
- (c) Reciprocal cross
- (d) Double cross

प्रथम पीढ़ी के संकर एवं अप्रभावी जनक का संकरण कहलाता है :

- (अ) बैक संकरण
- (ब) टेस्ट संकरण
- (स) व्युत्क्रम संकरण
- (द) द्विसंकरण

3. Transfer of information from *m*-RNA to a polypeptide chain is called :

- (a) Amination
- (b) Deamination
- (c) Transamination
- (d) Translation

एम.-आर. एन. ए. से पोलिपेप्टाइड में सूचना के हस्तान्तरण को कहते हैं :

- (अ) एमीनेशन
- (ब) डीएमीनेशन
- (स) ट्रान्सएमीनेशन
- (द) ट्रान्सलेशन

4. Parts of D. N. A. which switch their positions are called as :

- (a) Exons

(b) Transposons

(c) Episomeos

(d) Cistrans

डी. एन. ए. के भाग जो अपना स्थान बदलते रहते हैं, कहलाते हैं :

(अ) एक्सॉन्स

(ब) ट्रांसपोजोन्स

(स) एपिसोम्स

(द) सिस्ट्रॉन्स

5. Name of the process for cutting and removing the stamens from flower at the time of hybridization is :

(a) Introduction

(b) Acclimitization

(c) Emasculation

(d) Hybridization

संकरण के समय पुष्प के पुंकेसरों को काटकर हटाने की प्रक्रिया का नाम है :

(अ) पुनःस्थापना

(ब) एक्लीमाइजलेशन

(स) इमेस्कुलेशन

(द) संकरण

Indicate whether the following statements are true *or* false :

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य अथवा असत्य, बताइये :

6. I. A. R. I. is located in Pusa (Bihar).

आई. ए. आर. आई. पूसा (बिहार) में स्थित है।

7. Dr. Norman Borlaug is known as the father of green revolution.
डा. नॉर्मन बोरलॉग को हरित क्रान्ति के जनक के रूप में जाना जाता है।
8. Largest wheat producing country in the world in China.
गेहूँ का दुनिया में सर्वाधिक उत्पादन करने वाला देश चीन है।
9. Thylakoid is a part of vacuole.
थाइलेकोइड रिक्तिका का एक भाग है।
10. Protein synthesis occurs in Nucleolus.
प्रोटीन संश्लेषण कोशिका द्रव्य में होता है।

