

**MBO-03**

June - Examination 2019

**M.Sc. (Previous) Botany Examination  
Cell Biology, Genetics, Biostatistics and  
Computational Biology****कोशिका जीवविज्ञान, आनुवांशिकी, जैवसांख्यिकी एवं  
कम्प्युटेशनल बायोलॉजी  
Paper - MBO-03****Time : 3 Hours ]****[ Max. Marks :- 80****Note:** The question paper is divided into three sections A, B and C. Write answers as per the given instructions.**निर्देश :** यह प्रश्न पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।**Section - A****8 × 2 = 16****(Very Short Answer Questions)****Note:** Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 2 marks.**खण्ड - 'अ'****(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)****निर्देश :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

- 1) (i) What is Plasmid?  
प्लाज्मिड क्या है?
- (ii) Name the components of Gene.  
जीन के घटकों के नाम लिखिए।
- (iii) Name two chemical mutagens.  
किन्हीं दो रासायनिक उत्परिवर्तन का नाम लिखिए।
- (iv) What do you mean by "Genomics"?  
"जीनोमिक्स" से क्या तात्पर्य है?
- (v) Define "Conjugation".  
संयुग्मन को परिभाषित कीजिए।
- (vi) Name any two enzymes required for DNA replication.  
डी.एन.ए. प्रतिकृतिकरण हेतु आवश्यक किन्हीं दो एन्जाइमों के नाम लिखिए।
- (vii) Name any two input devices of computer.  
कम्प्यूटर की किन्हीं दो "इनपुट डिवाइस" के नाम बताइए।
- (viii) What is "ANOVA"?  
"ANOVA" क्या है?

### Section - B

4 × 8 = 32

(Short Answer Questions)

**Note:** Answer **any four** questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 8 marks.

### खण्ड - ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

- 2) Discuss about the structure and function of Endoplasmic Reticulum (ER)  
अन्तः प्रद्रव्यी जालिका की संरचना एवं कार्यो को बताइए।
- 3) Write a short note on "Synaptonemal Complex".  
"सिनेप्टोनिमल" काम्प्लेक्स पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- 4) Give a comparative account between Meiosis and Mitosis.  
समसूत्री एवं अर्धसूत्री विभाजन का तुलनात्मक विवरण दीजिए।
- 5) Write a short note on "Mutation".  
"उत्परिवर्तन" पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- 6) Explain "Cytoplasmic male sterility"  
"कोशिकाद्रव्यी नर बंध्यता" को स्पष्ट कीजिए।
- 7) Discuss about structure and functions of "Plasmodesmata".  
"प्लाज्योडेस्मेटा" की संरचना एवं कार्यो का वर्णन कीजिए।
- 8) Write a short note on "Immuno-techniques".  
"इम्यूनोतकनीक" पर टिप्पणी लिखिए।
- 9) Write a short note on History of computer.  
"कम्प्यूटर" के इतिहास पर टिप्पणी लिखिए।

**Section - C****2 × 16 = 32**

(Long Answer Questions)

**Note:** Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to 500 words. Each question carries 16 marks.

**खण्ड - स**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश :** किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम 500 शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

10) Discuss structure, Genome organization, and functions of chloroplast.

“हरितलवक” की संरचना, जीनोम संगठन एवं कार्यों का विवरण दीजिए।

11) Explain following:- / निम्न को स्पष्ट कीजिए।

(i) B-Chromosomes

B-गुणसूत्र

(ii) Sex Chromosomes.

लिंग गुणसूत्र

12) Describe the mechanism of DNA Replication.

डी.एन.ए. के प्रतिलिपीकरण की क्रिया विधि का वर्णन कीजिए।

13) (A) What is Biostatistics? Write its objectives and significance.

“जैव सांख्यिकी” क्या है? इसके उद्देश्य एवं महत्व को लिखिये।

(B) Define following: / निम्न को परिभाषित कीजिये।

(i) Mean / माध्य

(ii) Mode / बहुलक