

MBO-03

December - Examination 2016

M.Sc. (Previous) Botany Examination
Cell Biology, Genetics, Biostastics and
Computational Biology
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 Type Questions) (Compulsory)

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) (अनिवार्य)

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) Write two characters of plasma membrane.
 प्लाज्मा झिल्ली के दो लक्षण लिखिए।

- (ii) What is "Phagocytosis" ?
"कोशिकाशन" क्या है?
- (iii) Write short note on "Cristae".
"क्रिस्टी" पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
- (iv) Define "Transription".
"ट्रान्सक्रिप्शन" को परिभाषित कीजिए।
- (v) Mention two functions of nuclear membrane.
केन्द्रीकीय झिल्ली के दो कार्य बताइए।
- (vi) Define Polytene Chromosome.
पॉलीटिन क्रोमोसोम को परिभाषित कीजिए।
- (vii) Define "Aneuploids".
"न्यून बहुगुणक" को परिभाषित कीजिए।
- (viii) Name the given models to understand the process of "gene regulations".
जीन नियमन की प्रक्रिया को समझाने के लिए दिए गए मॉडल के नाम बताइए।

Section - B

4 × 8 = 32

(Short Answer Type 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) Explain "Biogenesis of Mitochondria".
मायटो कॉन्ड्रिया के जीवात् जनन को स्पष्ट कीजिए।
- 3) Write a note on "Bioinformatics".
"जैव सूचनातंत्र" पर टिप्पणी लिखिए।
- 4) Explain "genomics".
"जीनोमिक्स" को समझाइए।
- 5) Explain following :
 - (i) Correlation and regression
 - (ii) Probability
 निम्न को समझाइए :
 - (i) सहसम्बन्ध एवम रिग्रेशन
 - (ii) प्रायिकता
- 6) Discuss "genetic transformation" with example.
"आनुवांशिकी रूपान्तरण" की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।
- 7) Write Notes on following :
 - (i) DNA repair.
 - (ii) Physical and chemical mutagens.
 निम्न पर टिप्पणी लिखिए –
 - (i) डी.एन.ए. पुर्नयोजन
 - (ii) भौतिक व रासायनिक उत्परिवर्तन कारक
- 8) Explain regulation of gene expression in Eukaryotes.
यूकैरियोट्स जीन अभिव्यक्ति के नियमन को समझाइए।
- 9) Explain molecular organisation of centromere and telomere.
"सेन्ट्रोमियर एवम टीलोमियर" की आण्विक संरचना की विवेचना कीजिए।

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 chromosome structure and packaging of DNA.

गुण सूत्रों की संरचना एवम डी.एन.ए. की पैकेजिंग की विस्तृत व्याख्या करिए।

11) Define plasma membrane. Discuss its structure and functions.

प्लाज्मा झिल्ली को परिभाषित कीजिए। इसकी संरचना एवम कार्यों की समझाइए।

12) Write notes on following :

- (i) Central dogma concept
- (ii) RNA Polymerase
- (iii) Plant promoters
- (iv) Cytokinesis

निम्न पर टिप्पणी लिखिए –

- (i) केन्द्रीय डोग्मा अवधारणा
- (ii) RNA पॉलिमरेज
- (iii) पादप प्रवर्धक
- (iv) क्रोशिका द्रव्यी विभाजन

13) Discuss practical applications of mutation.

उत्परिवर्तन के अनुप्रयोगों की विवेचना कीजिए।