

**MSCZO - 04**

December - Examination 2015

**MSc Zoology (Previous) Examination****Human Cytogenetics & Development Biology**

मानव कोशिका जनन प्रकरण एवं विकासात्मक जीवन विकास

**Paper - MSCZO - 04****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.

**नोट :** यह प्रश्नपत्र 'अ' 'ब' तथा 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section - A**

8 x 2 = 16

Very short Answer Questions (Compulsory)

**Note :** Answer all questions. Maximum words for each 30 words. for each question. All questions carry equal marks.

**(खण्ड - अ)**

(अतिलघुउत्तरीय प्रश्न)

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 30 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- 1) (i) Who first observed the human chromosomes?  
मानव गुणसूत्रों को सर्वप्रथम किसने देखा ?
- (ii) What is Crossing over?  
क्रॉसिंग ओवर क्या है ?
- (iii) What is Karyotyping?  
केरियोटाइपिंग क्या है ?
- (iv) The trisomy of 21 chromosome is known as?  
21 वें क्रोमोसोम कि ट्राइसोमी क्या कहलाती है ?
- (v) What is silent mutation?  
शान्त उत्परिवर्तन क्या है ?
- (vi) Name two base analogs.  
किन्हीं दो क्षार अनुरूपों के नाम बताइये।
- (vii) What is the basic difference between Protostomes and Deuterostomes?  
प्रोटोस्टोम एवं ड्यूटेरोस्टोम में क्या बुनियादी अन्तर है ?
- (viii) What is Epiboly?  
एपीबॉली क्या है ?

### Section - B

4 x 8 = 32

(Short Answer type Questions)

**Note :** Answer any four questions out of eight. Maximum word limit is 200 words for each question. All questions carry equal marks.

## (खण्ड - ब)

## लघुउत्तरीय प्रश्न

**नोट :** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर लिखिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

- 2) What is cleavage? Explain the different pattern of cleavage.  
विदलन क्या है? उसके विभिन्न प्रतिरूपों को समझाइये।
- 3) Explain the mechanism of primary Neurolation.  
प्राथमिक तंत्रिकायन की प्रक्रिया को समझाइये।
- 4) Write notes on organs derived from Endoderm.  
अन्तर्जनस्तर से उत्पन्न विभिन्न अंगों पर टिप्पणी लिखिए।
- 5) What is metaplasia? Explain the process of programmed cell death (PCD)?  
इतरविगत क्या है? योजना बद्ध कोशिका मृत्यु कि प्रक्रिया को समझाइये?
- 6) Explain the numerical abnormalities in chromosome.  
गुणसूत्रों में होनेवाली संख्यात्मक असमानताओं को समझाइये।
- 7) Write short account on senescence?  
जीर्णता पर संक्षिप्त लेख लिखिए।
- 8) Explain the autosomal basis of inheritance with examples.  
उचित उदाहरणों सहित कायिक गुणसूत्रीय वंशानुगति को समझाइये।
- 9) Write a brief account on mutation causing agents.  
विभिन्न उत्परिवर्तनकारी कारकों पर एक संक्षिप्त लेख लिखिए।

**Section - C**

2 x 16 = 32

**(Long Answer Questions)**

**Note :** Answer any two questions out of four. Maximum word limit is 500 words for each question. All questions carry equal marks.

**(खण्ड - स)**

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

**नोट :** चार प्रश्नों में से कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 500 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

10) What is polymerase chain reaction? Explain different steps and also the advantages and disadvantages.

पॉलीमरेज श्रृंखलन अभिक्रिया क्या है, इसके विभिन्न पदों को समझाते हुए, इस तकनीक के लाभ एवं हानियाँ बताइये।

11) Write short notes on :

संक्षिप्त टिप्पणीया लिखिए:

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| (i) Southern blotting      | सदर्न ब्लॉटिंग       |
| (ii) Northern blotting     | नदर्न ब्लॉटिंग       |
| (iii) Restrictions mapping | रेस्ट्रिक्शनल चित्रण |

12) Explain the limb development in tetrapods.

चतुष्पादों में अंगविन्यास के विकास को समझाइये।

13) What is gastrulation? Explain the mechanism of gastrulation.

गैस्ट्रुलेशन क्या है? उसकी प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन कीजिए।