

**Second Year Examination of the  
Three Year Degree Course, 2001  
ZOOLOGY  
Third Paper  
(Heredity and Genetics)**

Time : 3 Hours  
[ Maximum Marks :50]

प्रत्येक इकाई में से एक प्रश्न का चुनते हुए  
कुल पाँच प्रश्न करने हैं।  
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**इकाई-1**

1. गुणसूत्रों की संरचना का वर्णन करिये:-
  - (अ) जब प्रकाश सूक्ष्मदर्शी में देखे जाये या
  - (ब) जब इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी में देखे जायें ।
2. कोशिका चक्र की अवस्थाओं का वर्णन करिये:-
  - (अ) प्रारंभिक वृद्धि काल
  - (ब) द्वितीय वृद्धि काल

**इकाई-2**

3. उचित उदाहरण देकर ड्रोसोफिला में लिंग सहलग्न आनुवंशिकता का वर्णन करिये।
4. अंतर स्पष्ट कीजिये:-
  - (अ) लिंग सीमित जीन व लिंग प्रभावी जीन
  - (ब) पूर्ण लिंग सहलग्नता व अपूर्ण लिंग सहलग्नता

**इकाई-3**

5. गुणसूत्रों की स्थिति को दर्शाते हुये अर्धसूत्री विभाजन की निम्न अवस्थाओं के चित्र बताइये:-
  - (अ) पेकाईटिन
  - (ब) डिप्लोटिन
  - (स) प्रथम मेटाफेज
  - (द) प्रथम एनाफेज
  - (इ) द्वितीय मेटाफेज
  - (फ) प्रथम टेलोफेज

6. इन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ करिये:-

- (अ) डाऊन सिंड्रोम
- (ब) क्लिनफेल्टरस् सिंड्रोम
- (स) टर्नरस् सिंड्रोम।

#### इकाई-4

7. जीन उत्परिवर्तन से आप क्या समझते हैं? कायिक व जननिक उत्परिवर्तनों में विभेदन करिये।
8. गुणसूत्री उत्परिवर्तनों से आप क्या समझते हैं? गुणसूत्रों की संख्या व गुणसूत्री पुनः व्यवस्थाओं में विभेदन करिये।

#### इकाई-5

9. आनुवंशिक अभियांत्रिकी से आप क्या समझते हैं? पुनर्योजी DNA के बनने के विभिन्न चरणों का वर्णन करिये।
10. समझाइये:-
- (अ) कूट त्रिक
  - (ब) श्रृंखला समारम्भ कोडोन
  - (स) श्रृंखला अन्तस्थ कोडोन