

## B.Sc. (Part I) EXAMINATION, 2011

### ZOOLOGY

#### Second Paper—(Cell Biology and Genetics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks—33

- (1) किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तरपुस्तिका नहीं दी जावेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिए कि वे मुख्य उत्तरपुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों के उत्तर लिखें।
- (2) किसी भी एक प्रश्न के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्तर-पुस्तिका में अलग-अलग स्थानों पर हल करने के बजाय एक ही स्थान पर हल करें।
- भाग I में प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। भाग II प्रत्येक खण्ड में से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुये कुल चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। भाग II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

#### Part I ( भाग I )

1. Answer the following questions in short :

निम्न प्रश्नों के संक्षिप्त में उत्तर दीजिये :

- (a) What are desmosomes ?  
डैस्मोसोम्स क्या होते हैं?
- (b) Explain the functions of centriole.  
सैन्ट्रिओल के कार्य समझाइये।
- (c) What is phagocytosis ?  
भक्षणक्रिया क्या होती है?
- (d) What is interphase ?  
इन्टरफेज क्या होता है?
- (e) What are exons ?  
एक्जोन क्या होते हैं?
- (f) What is euchromatin ?  
यूक्रोमेटिन क्या होता है?
- (g) Explain the process of crossing over.  
जीन विनिमय की क्रिया समझाइये।
- (h) What do you understand by aneuploidy ?  
एन्यूप्लॉयडी से आप क्या समझते हैं?
- (i) In the context of ABO blood groups, where are the antigens and antibodies present in the blood ?  
ABO रक्त-समूहों के संदर्भ में, रक्त में एण्टीजन व एण्टीबॉडी कहाँ स्थित होते हैं?

#### Part II ( भाग II )

##### Section A ( खण्ड अ )

2. Describe the structure, chemical composition and functions of mitochondria.

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना, रासायनिक संगठन एवं कार्यों का वर्णन कीजिए।

3. Draw neat and labelled diagrams of the following :

- (i) A typical animal cell, as seen by an electron microscope.
- (ii) T.S. of flagellum.

निम्नलिखित के स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये :

(i) इलैक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखी गई एक प्रारूपिक जन्तु कोशिका।

(ii) कशाभिका की अनुप्रस्थ काट।

3+3

4. Write notes on the following :

(i) Sodium pump

(ii) Polymorphism in lysosomes.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) सोडियम पम्प

(ii) लाइसोसोम्स में बहुरूपता।

3+3

### Section B ( खण्ड ब )

5. Explain the mechanism of protein synthesis.

प्रोटीन संश्लेषण की क्रियाविधि समझाइये।

6

6. Draw neat and labelled diagrams of the process of meiosis. No description is required. <http://www.rtuonline.com>

अर्द्ध-सूत्री विभाजन प्रक्रिया के स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइये। वर्णन की आवश्यकता नहीं है।

6

7. Write notes on the following :

(i) Differences between mitosis and meiosis.

(ii) Okazaki fragments.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) समसूत्री विभाजन एवं अर्द्धसूत्री विभाजन में अन्तर

(ii) ओकाजाकी खण्ड।

3+3

### Section C ( खण्ड स )

8. What do you understand by linkage ? What is its importance ? Explain different types of linkages with suitable examples.

सहलग्नता से आप क्या समझते हैं? उसका क्या महत्त्व है? विभिन्न प्रकार की सहलग्नता को उपयुक्त उदाहरणों के माध्यम से समझाइये।

6

9. Discuss Mendel's laws with examples.

मेण्डल के नियमों की उदाहरणों सहित विवेचना कीजिए।

6

10. Write notes on the following :

(a) Supplementary genes

(b) Rh factor and its significance.

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) संपूरक जीन

(ब) Rh कारक एवं उसका महत्त्व।

3+3