

B.Sc. (Part I) Examination, 2015

(Faculty of Science)

[Also Common with Subsidiary Paper of B.Sc. (Hons.) Part 1]

(Three-Year Scheme of 10 + 2 + 3)

SECOND PAPER

(Cell Biology and Genetics)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 33

Question No. 1 in Part I is compulsory. Attempt Five questions in all, selecting at least one question from each Section, in Part II All question in Part II carry equal marks.

भाग I में प्र० सं० 1 अनिवार्य है। भाग II में प्रत्येक खण्ड से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुये, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। भाग II के सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Part-I (भाग-I)

1. Answer briefly-

संक्षेप में उत्तर दीजिये-

(a) What are extrinsic and intrinsic proteins?

बाह्य (परिधीय) एवं आन्तरिक प्रोटीन क्या होते हैं।

(b) What is active transport? Give example.

सक्रिय परिवहन क्या होता है? उदाहरण दीजिये।

(c) What are Okazaki fragments?

ओकाजाकी खण्ड क्या होते हैं?

(d) What is a codon?

प्रकूट क्या होता है?

(e) What is chiasmata

व्यत्यासिका क्या है?

(f) What are lampbrush chromosomes?

लैम्पब्रश गुणसूत्र क्या होते हैं?

(g) What is heterochromatin?

हेटेरोक्रोमेटिन क्या है?

(h) What are microbodies?

सूक्ष्मकाय क्या होते हैं?

(i) Name the type of cross used to prepare chromosome maps.

किस प्रकार के संकरण का उपयोग गुणसूत्र मानचित्र के निर्माण के लिये किया जाता है?

Part-II (इकाई-II) / Section-A (खण्ड-अ)

1. Write short notes on the following

(a) Virus (b) Prokaryotic and eukaryotic cells.

निम्न पर लघु टिप्पणी कीजिये-

(a) वायरस (b) प्रोकेरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकायें।

3+3=6

2. Give a detailed account of the following in relation to mitochondria-

(a) Structure (b) Electron transport chain and generation of ATP molecules.

माइटोकाइन्ड्रिया के सन्दर्भ में निम्न का विस्तृत वर्णन कीजिये।

(a) संरचना (b) इलेक्ट्रान परिवहनशृंखला एवं ATP अणुओं का उत्पादन।

2+4=6

3. Write short notes on the following-<http://www.rtuonline.com/>

(a) Lysosome (b) Endoplasmic Reticulum (c) Cilia and Flagella.

निम्न पर लघु टिप्पणी कीजिये-

(a) लाइसोसोम (b) अन्तर्द्रव्यी जालिका (c) पक्ष्माभ एवं कशाभ।

2+2+2=6

Section-B (खण्ड-ब)

4. Give an account of the structure of chromosomes making use of all the related terms. Discuss the various chromosome shapes also.

गुणसूत्र संरचना से सम्बन्धित नामावली का प्रयोग करते हुये इसकी संरचना का विस्तृत विवरण दीजिए। गुणसूत्रों का विभिन्न आकृतियों के बारे में भी बताइये।

4+ 2 =6

5. Write detailed notes on the following-

(a) Nucleosome (b) r-RNA and its role in protein synthesis.

विस्तृत टिप्पणी लिखिये-

(a) न्यूक्लियोसोम (b) r-RNA एवं उसका प्रोटीन संश्लेषण में योगदान।

3+ 3 =6

6. Write notes on the following-<http://www.rtuonline.com/>

(a) Polymorphism of DNA (b) Prophase stage of Meiosis.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये-

(a) डी०एन०ए० के विभिन्न प्रारूप (b) अर्धसूत्री विभाजन की प्रोफेज-1 अवस्था।

3+3=6

Section-C (खण्ड-स)

7. Write an essay on chromosomal mutations.

गुणसूत्रीय उत्परिवर्तन पर निबन्ध लिखिये।

6

8. Write short notes on the following-

(a) Linkage and crossing over (b) Cytoplasmic inheritance.

निम्न पर लघु टिप्पणी लिखिये-

(a) सहलग्नता एवं जीन विनियम (b) कोशिकाद्रव्यी वंशागति।

3+3= 6

9. Write short notes on the following

(a) Supplementary genes

(b) Epistasis <http://www.rtuonline.com/>

(c) Multiple gene inheritance or quantitative inheritance.

निम्न पर टिप्पणी लिखिये-

(a) संपूरक जीन्स

(b) प्रबलता

(c) बहुजीन वंशागति या मात्रात्मक वंशागति।

2+2+2=6