

**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. (Pass Course) Biotechnology (Semester II)**

**Assignment**

**Paper-II (Introduction to Microbial World)**

**UNIT-I**

Q.1 Explain in detail the structure of prokaryotic and eukaryotic cells with diagram.

प्रोकैरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिकाओं की संरचना को चित्र सहित विस्तार से समझाइये।

**OR**

Q.2 Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Microbial Phylogeny माइक्रोबियल फाइलोजेनी

(b) Characteristics of Bacteria बैक्टीरिया के लक्षण

**UNIT-II**

Q.3 Explain in detail different methods of isolation of micro-organisms.

सूक्ष्म जीवों के पृथक्करण की विभिन्न विधियों को विस्तार से समझाइये।

**OR**

Q.4. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Preservation of microorganism सूक्ष्मजीवों का संरक्षण

- (b) Nutritional categories of microorganism सूक्ष्मजीवों की पोषण संबंधी श्रेणियां

### UNIT-III

Q.5 Explain different methods of bacterial reproduction in detail.

जीवाणु प्रजनन की विभिन्न विधियों को विस्तार से समझाइये।

**OR**

Q.6. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Microbial growth माइक्रोबियल वृद्धि

(b) Metabolic pathways of microorganism सूक्ष्मजीवों के चयापचय मार्ग

### UNIT-IV

Q.7. Explain methods of controlling micro-organisms through physical, chemical, and chemotherapeutic agents

भौतिक, रासायनिक और कीमोथेराप्यूटिक एजेंटों के माध्यम से सूक्ष्म जीवों को नियंत्रित करने के तरीकों की व्याख्या करें

**OR**

Q.8. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Important microorganism in food Microbiology खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान में महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीव

(b) Water Microbiology जल सूक्ष्म जीव विज्ञान

**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. Biotechnology Semester II**

**Assignment**

**Paper I (Genetics)**

Attempt any four questions

**UNIT-I**

Q.1 Explain Concept and organization of Genetic material in Animal (*C. elegans*) ?

पशु (सी. एलिगेंस) में आनुवंशिक सामग्री की अवधारणा और संगठन की व्याख्या क्या है?

**OR**

Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

(a) Base ratio क्षार अनुपात

(b) r- RNA and it's function आर- आरएनए और कार्य

**UNIT-II**

Q.2 What is Karyotype? Write detail note on Banding techniques of chromosomes ?

कैरियोटाइप क्या है? गुणसूत्रों की बैंडिंग तकनीक पर विस्तार से टिप्पणी लिखें?

**OR**

Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

(a) Multiple alleles बहुएलील

(b) Pedigree analysis वंशावली विश्लेषण

**UNIT-III**

Q.3 Write detail note about Laws of inheritance ? वंशानुक्रम के नियम के बारे में विस्तार से लिखें?

**OR**

Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

(a) Incomplete dominance अपूर्ण प्रभाविता

(b) Back cross पिछला क्रॉस

**UNIT-IV**

Q.4 Define Mutation. Explain in detail Structural alteration of chromosome?

उत्परिवर्तन को परिभाषित करें। गुणसूत्र के संरचनात्मक परिवर्तन को विस्तार से समझाइए ?

**OR**

Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें

(a) Mutagens उत्परिवर्तनजन

(b) Ploidy प्लॉइडी

**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. Biotechnology (Semester IV)**

**(Assignment)**

**Paper-II (Immunology)**

**UNIT-I**

Q.1 Explain the different types of Primary lymphoid organs.

प्राथमिक लिम्फोइड अंगों के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या करें

or

Q. 2 Write short notes on:

a. Lymphoid cells लिम्फोइड कोशिकाएं

b. Types of immune response. प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया के प्रकार

Unit II

Q. 3. Explain Characteristics of antigen, antigen and immunogen, Epitopes, Haptens, adjuvants.

एंटीजन, एंटीजन और इम्युनोजेन, एपिटोप्स, हैप्टेंस, सहायक के लक्षण बताएं

or

Q.4. Write notes on:

a. ELISA. एलिसा।

b. रिया

Unit III

Q. 5. Explain Major Histocompatibility Complex, Structure, types and function

प्रमुख हिस्टोकम्पैटिबिलिटी कॉम्प्लेक्स, संरचना, प्रकार और कार्य की व्याख्या करें

.or

Q.6. Explain the process of B-and T-cell maturation, activation and differentiation

बी-और टी-सेल परिपक्वता, सक्रियण और विभेदन की प्रक्रिया समझाएं

## Unit IV

Q.7. Explain autoimmune diseases in detail.

ऑटोइम्यून बीमारियों के बारे में विस्तार से बताएं।

or

Q.8. Write notes on:

- a. Graft rejection ग्राफ्टिस्यू अस्वीकार
- b. Hypersensitive reactions अति संवेदनशील प्रतिक्रियाएं

**S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College, Jaipur**  
**Assignment Question Paper April 2024**  
**B.Sc. Sem IV Biotechnology**  
**Paper III Environmental and Agri Biotechnology**

**Unit I**

Q.1 Explain environmental hazards and global environmental issues.  
पर्यावरणीय खतरों और वैश्विक पर्यावरणीय मुद्दों की व्याख्या करें।

or

Q. 2 Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें:

- a. Biodiversity and Ecosystem  
जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र
- b. Global warming  
ग्लोबल वार्मिंग

**Unit II**

Q. 3. Explain sewage water treatment process in detail.  
सीवेज जल उपचार प्रक्रिया को विस्तार से समझाइये।

or

Q.4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें:

- a. Bioremediation  
जैविक उपचार
- b. Xenobiotics compounds  
ज़ेनोबायोटिक्स रसायन

**Unit III**

Q. 5. Explain in brief on BOD (Biological Oxygen Demand) and COD chemical  
Oxygen demand.

बीओडी (बायोलॉजिकल ऑक्सीजन डिमांड) और सीओडी रासायनिक ऑक्सीजन डिमांड पर संक्षेप में बताएं

or

Q.6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें:

- a. Biosensors  
जैव संवेदक
- b. Biological indicators  
जैव बायोइंडिकेटर्स

**Unit IV**

Q.7. what do you mean by GM food crops ? Explain in detail applications of GM  
food crops.

जीएम खाद्य फसलों से आप क्या समझते हैं? जीएम खाद्य फसलों के अनुप्रयोगों को विस्तार से समझाइये

or

Q.8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें:

- a. Organic Farming  
जैविक खेती
- b. *In vitro* propagation and conservation of forest and medicinal plants.  
वन और औषधीय पौधों का इन विट्रो प्रसार और संरक्षण

**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. (Pass Course) Biotechnology (Semester IV)**

**Assignment**

**Paper-I (Recombinant DNA Technology)**

**UNIT-I**

Q.1 Explain different enzymes used in genetic engineering in detail with diagrams.

जेनेटिक इंजीनियरिंग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न एंजाइमों को चित्र सहित विस्तार से समझाइए।

**OR**

Q.2 Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) PCR technique पीसीआर तकनीक

(b) Restriction endonucleases प्रतिबंध एंडोन्यूक्लाइजेस

**UNIT-II**

Q.3 What are cloning vectors? Discuss various types of cloning vectors used in RDT.

क्लोनिंग वैक्टर क्या हैं? आरडीटी में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के क्लोनिंग वैक्टरों पर चर्चा करें।

**OR**

Q.4. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Plasmids प्लाज्मिड

(b) *Agrobacterium tumefaciens* vector एग्रोबैक्टीरियम टूमफेशियन्स वेक्टर

### UNIT-III

Q.5 Explain all the steps required for constructing recombinant DNA. Make diagram.

पुनः संयोजक डीएनए के निर्माण के लिए आवश्यक सभी चरणों की व्याख्या करें। चित्र बनाओ।

**OR**

Q.6. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Genomic and cDNA libraries जीनोमिक और सीडीएनए लाइब्रेरी

(b) Applications of rDNA technology आरडीएनए प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग

### UNIT-IV

Q.7. Discuss in detail different strategies for production of recombinant molecules.

पुनः संयोजक अणुओं के उत्पादन के लिए विभिन्न रणनीतियों पर विस्तार से चर्चा करें।

**OR**

Q.8. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Transposons ट्रंसपोज़न

(b) Vector designing for protein production प्रोटीन उत्पादन के लिए वेक्टर डिजाइनिंग



**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. Biotechnology (Semester VI)**

**(Assignment)**

**Paper-II (Industrial Biotechnology)**

**UNIT-I**

Q.1 Write detail note on Sterilization of Industrial Microorganisms.

औद्योगिक सूक्ष्मजीवों के बंध्याकरण पर विस्तार से टिप्पणी लिखें।

OR

Write short note on the following:

(a) Pulsed fluidized स्पन्दित द्रवित

(b) Inoculums development for yeast यीस्ट के लिए इनोकुलम विकास

**UNIT-II**

Q.2 Write an essay on SCP. एससीपी पर एक निबंध लिखें।

OR

Write short note on the following:

(a) Citric acid, (ए) साइट्रिक एसिड,

(b) Alcohol शराब

**UNIT-III**

Q.3 Explain the Secondary metabolism and its control.

द्वितीयक उपापचय एवं उसके नियंत्रण को समझाइये

OR

Write short note on the following:

(a) Application of biotechnology in pharmaceutical

(b) Polyketide biosynthesis

फार्मास्युटिकल में जैव प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग

पॉलीकेटाइड जैवसंश्लेषण

**UNIT-IV**

Q.4 Explain the role of biotechnology to improve food quality food production and assessment of microbiological quality of various foods Fermentation.

भोजन की गुणवत्ता, खाद्य उत्पादन में सुधार और विभिन्न खाद्य पदार्थों के किण्वन की सूक्ष्मजीवविज्ञानी गुणवत्ता के मूल्यांकन में जैव प्रौद्योगिकी की भूमिका की व्याख्या करें।

OR

Write short note on the following:

- (a) batch culture,
  - (b) continuous culture,
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:
- (ए) बैच संस्कृति,
  - (बी) सतत संस्कृति,

**S. S. Jain Subodh PG (Autonomous) College, Jaipur**  
**Assignment Question Paper April 2024**  
**B.Sc. Sem VI Biotechnology**  
**Paper I Medical Biotechnology**

**Unit I**

Q.1 Explain in detail transformation of pathogens by air born, contact and vectors.

वायुजनित, संपर्क और रोगवाहकों द्वारा रोगजनकों के परिवर्तन को विस्तार से समझाइए।

or

Q. 2 Write short notes on following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें

a. Heard Immunity हर्ड इम्युनिटी

b. Disease cycle रोग चक्र

**Unit II**

Q. 3. Explain in brief pathogenicity, prevention and control of tuberculosis and Chicken pox diseases.

तपेदिक एवं चिकनपॉक्स रोगों की रोगजन्यता, रोकथाम एवं नियंत्रण को संक्षेप में समझाइये।

or

Q.4. Write short notes on following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें

a. AIDS एड्स

b. SARS. COVID 19 सार्स कोविड 19

**Unit III**

Q. 5. what do you mean by gene therapy? explain in brief.

जीन थेरेपी से आप क्या समझते हैं? संक्षेप में समझाइये.

or

Q.6. Write short notes on following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें

a. Cancer types कैंसर के प्रकार

b. Prodrug therapy प्रोड्रग थेरेपी

**Unit IV**

Q.7. Explain in brief on embryonic and adult stem cell and its applications

भ्रूणीय और वयस्क स्टेम सेल और इसके अनुप्रयोगों पर संक्षेप में बताएं।

or

Q.8. Write short notes on following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें

a. DNA based Vaccines डीएनए आधारित टीके

b. Herpes virus हर्पीस वायरस

**S. S. JAIN SUBODH P. G. (AUTONOMOUS) COLLEGE, JAIPUR**

Affiliated to University of Rajasthan, Jaipur

**B.Sc. (Pass Course) Biotechnology (Semester VI)**

**Assignment**

**Paper-III (Biosafety, Bioethics and IPR in Biotechnology)**

**UNIT-I**

Q.1 Discuss in detail the legal and socioeconomic impact of biotechnology.

जैव प्रौद्योगिकी के कानूनी और सामाजिक आर्थिक प्रभाव पर विस्तार से चर्चा करें

**OR**

Q.2 Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Levels of biosafety containment जैव सुरक्षा कन्टेन्मन्ट के स्तर

(b) Regulatory bodies in biotechnology जैव प्रौद्योगिकी में विनियामक निकाय

**UNIT-II**

Q.3 Explain in detail intellectual property rights (IPR) and its types.

बौद्धिक संपदा अधिकार (आईपीआर) और इसके प्रकारों को विस्तार से बताएं।

**OR**

Q.4. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Ethical and moral issues in biotechnology जैव प्रौद्योगिकी में नैतिक और नैतिक मुद्दे

(b) TRIPS ट्रिप्स

### UNIT-III

Q.5 Explain different stages of setting up an enterprise.

उद्यम स्थापित करने के विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।

**OR**

Q.6. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Marketing Strategies मार्केटिंग स्ट्रेटेजीज

(b) Balance sheet तुलन पत्र

### UNIT-IV

Q.7. Write detailed note on identification of directions for yield effect in agriculture & aquaculture.

कृषि और जलीय कृषि में उपज प्रभाव की दिशाओं की पहचान पर विस्तृत नोट लिखें।

**OR**

Q.8. Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

(a) Legal implications कानूनी निहितार्थ।

(b) biodiversity and farmers right जैव विविधता और किसानों के अधिकार।