

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

(Autonomous)

B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester I

Assignment - October 2024

Subject: Microbiology

Paper I

Introduction to Microbiology and Microbial Diversity

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

Q1. List the contributions of the following scientists in the field of Microbiology. **2.5x4=10**
माइक्रोबायोलॉजी के क्षेत्र में निम्नलिखित वैज्ञानिकों के योगदान की सूची बनाएं।

- (i) Robert Koch रॉबर्ट कोच
- (ii) Louis Pasteur लुई पाश्चर
- (iii) Francesco Reddi फ्रांसेस्को रेड्डी
- (iv) Joseph Lister जोसेफ लिस्टर

Q2. Write a detailed note on application Microbiology in various fields. **10**
विभिन्न क्षेत्रों में माइक्रोबायोलॉजी के अनुप्रयोग पर एक विस्तृत नोट लिखें।

UNIT-II

Q3. Write the general characters of Protozoa. List the four classes of Protozoa with two examples in each. **10**
प्रोटोजोआ के सामान्य लक्षण लिखिए। प्रोटोजोआ के चार वर्गों की प्रत्येक में दो उदाहरण सहित सूची बनाएं।

Q4. Explain the formation and germination of bacterial endospores with suitable diagram. **10**
जीवाणु एंडोस्पोर्स के गठन और अंकुरण को उपयुक्त चित्र की सहायता से समझाइए

UNIT-III

Q5. Describe general characters, habitat and cell ultrastructure of algae. **10**
शैवाल के सामान्य लक्षण, आवास और कोशिका संरचना का वर्णन करें

Q6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a) Chlamydomonas क्लैमाइडोमोनास
b) Oscillatoria ऑसिलेटोरिया

UNIT-IV

Q7. Describe general characteristics of fungi. **10**
कवक की सामान्य विशेषताएँ बताइए।

Q8. Discuss the sexual and asexual reproduction of fungi. **10**
कवक में लैंगिक एवं अलैंगिक प्रजनन का वर्णन करें।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

(Autonomous)

B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester I

Assignment - October 2024

Subject: Microbiology

Paper II

Molecular Biology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

Q1. Explain the ultrastructure and functions of Plasma membrane. **10**

प्लाज़्मा झिल्ली की संरचना और कार्यों की व्याख्या करें।

Q2. Write short notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**

- Structure of mitochondria with labelled diagram
चित्र सहित माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना
- Difference between prokaryotic and eukaryotic cell
प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक कोशिका के बीच अंतर

UNIT-II

Q3. Describe different phases of Mitosis in detail with diagrams. **10**

समसूत्री विभाजन के विभिन्न चरणों का चित्र सहित विस्तार से वर्णन करें।

Q4. Write brief notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**

- Salivary gland chromosome and polytene chromosome
लार ग्रंथि गुणसूत्र और पॉलीटीन गुणसूत्र
- DNA replication in prokaryotes
प्रोकैरियोट्स में डीएनए प्रतिकृति

UNIT-III

Q5. Write a detailed note on transcription in prokaryotes. **10**

प्रोकैरियोट्स में प्रतिलेखन पर एक विस्तृत नोट लिखें।

Q6. Write brief notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**

- Termination of RNA synthesis
आरएनए संश्लेषण की समाप्ति
- Prokaryotic and eukaryotic RNA polymerase
प्रोकैरियोटिक और यूकेरियोटिक आरएनए पोलिमेरेज़

UNIT-IV

Q7 Write a detailed note on translation in prokaryotes with diagram. **10**

प्रोकैरियोट्स में अनुवाद पर चित्र के साथ एक विस्तृत नोट लिखें।

Q8. Write short notes on followings निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**

- Lac operon लैक ऑपेरॉन
- Mutation उत्परिवर्तन

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
(Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester III
Assignment - October 2024
Subject: Microbiology
Paper I
Microbial Biochemistry and Physiology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

- Q1. Write general properties of protein. Explain structure and classification of protein. 10
प्रोटीन के सामान्य गुण लिखिए। प्रोटीन की संरचना एवं वर्गीकरण समझाइये।
- Q2. Write short note on the following निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें: 5+5=10
a) Reversible and reversible reactions
प्रतिवर्ती और अपरिवर्तनीय प्रतिक्रियाएं
b) Monosaccharides
मोनोसैकराइड्स

UNIT-II

- Q3. What are enzymes? Define enzyme inhibition with suitable examples. 10
एंजाइम क्या हैं? उपयुक्त उदाहरणों सहित एंजाइम निषेध को परिभाषित।
- Q4. Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें 5+5=10
a) Allosteric enzymes
एलोस्टेरिक एंजाइम
b) Fat soluble vitamins
वसा में घुलनशील विटामिन

UNIT-III

- Q5. Define active and passive transport with suitable examples. 10
सक्रिय एवं निष्क्रिय परिवहन को उपयुक्त उदाहरण सहित परिभाषित करें।
- Q6. Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें 5+5=10
a) Methanogenesis
मेथनोजेनेसिस
b) chemolithotrophy
केमोलिथोट्रॉफी

UNIT-IV

- Q7. Describe oxygenic and anoxygenic photosynthesis. 10
ऑक्सीजनिक और एनोक्सीजेनिक प्रकाश संश्लेषण का वर्णन करें।।
- Q8. Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें: 5+5=10
a) Electron Transport Chain
इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला
b) Symbiotic nitrogen fixation
सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
(Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester III
Assignment - October 2024
Subject: Microbiology
Paper II
Immunology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

- Q1. Explain in detail the types of Innate and Acquired Immunity. **10**
इननेट और एक्रायर्ड इम्युनिटी के प्रकारों के बारे में विस्तार से बताएं
- Q2. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). B Lymphocyte बी लिम्फोसाइट
b). T Lymphocyte टी लिम्फोसाइट

UNIT-II

- Q3. Give a detailed explanation of structure, classification and function of Immunoglobins. **10**
इम्युनोग्लोबिन की संरचना, वर्गीकरण और कार्य का विस्तृत विवरण दें
- Q4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). ELISA
b). Precipitation and Agglutination अवक्षेपण और एग्लूटिनेशन

UNIT-III

- Q5. Give a detailed account of B and T cell receptors. **10**
बी और टी सेल ग्राही का विस्तृत विवरण दें।
- Q6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). MHC
b). HLA

UNIT-IV

- Q7. Describe disease related to deficiencies or defects of T cell, B cell and phagocytic cells. **10**
टी सेल, बी सेल और फागोसाइटिक कोशिकाओं की कमियों या दोषों से संबंधित बीमारी का वर्णन करें।
- Q8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). Rheumatoid Arthritis
रुमेटीइड आर्थराइटिस
b). Hypersensitivity
अतिसंवेदनशीलता

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
(Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester V
Assignment - October 2024
Subject: Microbiology
Paper I - Medical Microbiology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

- Q1. Describe normal microbial flora of a healthy human body. **10**
स्वस्थ मानव शरीर के सामान्य माइक्रोबियल फ्लोरा का वर्णन करें।
- Q2. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
- a). Mechanism of bacterial pathogenecity
बैक्टीरियल रोगजनकता का तंत्र
- b). Exotoxins, Enterotoxins and Endotoxins
एक्सोटॉक्सिन एंटरोटॉक्सिन, और एंडोटॉक्सिन

UNIT-II

- Q3. Describe about reservoirs of pathogens. Explain acquisition and transmission of infectious agents. **10**
रोगजनकों के जलाशयों के बारे में वर्णन करें। संक्रामक एजेंटों के अधिग्रहण और संचरण की व्याख्या करें।
- Q4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
- a). Epidemiology महामारी-विज्ञान
- b). Fungal Diseases कवक रोग

UNIT-III

- Q5. Write a detailed note on symptoms, treatment and prevention of Corrynebacterium diseases? **10**
कोरिनेबैक्टीरियम रोगों के लक्षण, उपचार एवं रोकथाम पर एक विस्तृत नोट लिखें।
- Q6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
- a). *Mycobacterium diseases*
माइकोबैक्टीरियम रोग
- b). *Shigella disease*
शिगेला रोग

UNIT-IV

- Q7. Explain the pathogenicity, diagnosis, prevention and treatment of Paramyxoviruses. **10**
पैरामाइक्सोवायरस की रोगजन्यता, निदान, रोकथाम और उपचार के बारे में बताएं।
- Q8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए **5+5=10**
- a). Hepatitis virus
हेपेटाइटिस वायरस
- b). COVID-19 and it's variants
COVID-19 और इसके वेरिएंट

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur
(Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester V
Assignment - October 2024
Paper II
Environmental Microbiology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

Q1. Write short note on. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए **5+5=10**

(a) Droplet nuclei.

ड्रॉपलेट न्यूक्लिआई पर

(b) Differentiate between extramural and intramural aeromicrobiology.

एक्स्ट्रामुरल और इंटराम्यूरल एरोमाइक्रोबायोलॉजी के बीच अंतर करें।

Q2. What is population interaction? Discuss at least five types of interaction with examples of each type. **10**

जनसंख्या अंतःक्रिया क्या है. प्रत्येक में उदाहरण सहित कम से कम पाँच प्रकार की अंतःक्रियाओं पर चर्चा करें।

UNIT-II

Q3. Discuss on microbiology of soil, their diversity and distribution. **10**

मिट्टी की सूक्ष्म जीव विज्ञान, उनकी विविधता और वितरण पर चर्चा करें।

Q4. What is Biogeochemical cycle? Draw and explain Nitrogen cycle. **10**

जैव-भू-रासायनिक चक्र क्या है? नाइट्रोजन चक्र का चित्र बनाइये और समझाइये।

UNIT-III

Q5. Short note on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए **5+5=10**

a) Oxidation ditches ऑक्सीकरण खाई

b) Trickling filters ट्रिकलिंग फ़िल्टर

Q6. Explain briefly the various sources of solid wastes and how it can be disposed and managed. **10**

ठोस अपशिष्टों के विभिन्न स्रोतों को संक्षेप में बताएं और इसका निपटान और प्रबंधन कैसे किया जा सकता है।

UNIT-IV

Q7. Short note on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए **5+5=10**

a) Biodegradation of lignin.

लिग्निन का जैव निम्नीकरण

b) Biomagnification

जैव आवर्धन

Q8. Discuss the role of microbes in removal of different types of environmental pollution. **10**

विभिन्न प्रकार के पर्यावरण प्रदूषण को दूर करने में रोगाणुओं की क्या भूमिका है?

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur

(Autonomous)

B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester V

Assignment - October 2024

Subject: Microbiology

Paper III

Recombinant DNA Technology

(Attempt any two questions from any Unit. किन्हीं दो प्रश्नों का उत्तर दीजिए)

UNIT-I

Q1. Write a detailed note on enzymes used in genetic engineering. **10**
जेनेटिक इंजीनियरिंग में प्रयुक्त एंजाइमों पर एक विस्तृत नोट लिखें।

Q2. Write short notes on following: **5+5=10**
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

- Milestone in genetic engineering
जेनेटिक इंजीनियरिंग की उपलब्धियां
- Adaptors and linkers
एडाप्टर और लिंकर

UNIT-II

Q3. What are cloning vectors? Define BACs and YACs vectors. **10**
क्लॉनिंग वैक्टर क्या हैं? BAC और YAC वैक्टर को परिभाषित करें।

Q4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). Cosmids कॉस्मिड
b). Shuttle vectors शटल वैक्टर

UNIT-III

Q5. Define different methods of Transfer of DNA into the cell. **10**
कोशिका में DNA के स्थानांतरण की विभिन्न विधियों को परिभाषित करें।

Q6. Write short notes on following: **5+5=10**
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:
a). Western blotting वेस्टर्न ब्लॉटिंग
b). Northern blotting नार्थर्न ब्लॉटिंग

UNIT-IV

Q7. Define different steps of Polymerase chain reaction. Explain RT-PCR. **10**
पॉलिमरेज श्रृंखला प्रतिक्रिया के विभिन्न चरणों को परिभाषित करें। आरटी-पीसीआर को समझाइये।

Q8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: **5+5=10**
a). Genomic libraries
जीनोमिक लाइब्रेरी
b). Products of recombinant DNA technology
पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी के उत्पाद