

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester II
Assignment - March 2025

Subject: Microbiology
Paper I
Bacteriology and Virology⁴

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries **2.5** marks.

UNIT - I

Q1. Write a detailed note on *Rickettsia* and *Thiobacillus*. **2.5 marks**

रिकेटसिआ और *थियोबैसिलस* पर एक विस्तृत नोट लिखें।

Q2. Write a detailed note on Archaeobacteria. **2.5 marks**

आर्कबैक्टीरिया पर एक विस्तृत नोट लिखें।

UNIT - II

Q3. Describe a detailed note on bacterial nutrition. **2.5 marks**

जीवाणु पोषण पर एक विस्तृत नोट का वर्णन करें।

Q4. Define Growth curve. Explain different phases of growth curve and factors affecting growth of bacteria. **2.5 marks**

2.5 marks

वृद्धि वक्र को परिभाषित करें। वृद्धि वक्र के विभिन्न चरणों और बैक्टीरिया के वृद्धि को प्रभावित करने वाली कारकों की व्याख्या करें।

UNIT - III

Q5. Write Baltimore classification of viruses. Write general properties of virus, viroids, virusoids and prions. **2.5 marks**

2.5 marks

वायरस का बाल्टीमोर वर्गीकरण लिखिए। वाइरोइड्स, वाइरसोइड्स और प्रियन के सामान्य गुण लिखें।

Q6. Explain lytic and lysogenic lifecycle of bacteriophage. **2.5 marks**

बैक्टीरियोफेज के लाइटिक और लाइसोजेनिक जीवनचक्र की व्याख्या करें।

UNIT - IV

Q7. Write a detailed note on the structure of Yellow Mosaic Virus. Explain the mode of transmission of plant viruses. **2.5 marks**

पीला मोज़ेक वायरस की संरचना पर एक विस्तृत नोट लिखें। पादप विषाणुओं का संचरण की व्याख्या करें।

Q8. Write a detailed note on Herpes virus. **2.5 marks**

हर्पीस वायरस पर एक विस्तृत नोट लिखें।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester II
Assignment - March 2025

Subject: Microbiology
Paper II

Bioinstrumentation and Microbial Techniques

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT-I

Q1. Define Sterilization and explain physical and chemical methods of sterilization. 2.5

स्टरलाइजेशन की परिभाषा लिखिए? इसके भौतिक और रासायनिक विधियों की व्याख्या करें।

Q2. Write short notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5

a). Pasteurization पाश्चुरीकरण

b). Difference between selective & differential media. विभेदक और चयनात्मक मीडिया के बीच अंतर।

UNIT-II

Q3. Describe the principle and applications of bright field microscopy. 2.5

ब्राइटफील्ड माइक्रोस्कोप: सिद्धांत, और अनुप्रयोग विस्तार से वर्णन करें।

Q4. Write brief notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5

a). Gram's staining ग्राम अभिरंजन।

b). Difference between transmission electron microscopy (TEM) & scanning electron microscopy (SEM) स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी और ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी के बीच अंतर।

UNIT-III

Q5. State Beer- Lambert law and its limitation. 2.5

बियर लैंबर्ट कानून और इसकी सीमाएं क्या हैं?

Q6. Write brief notes on followings: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5

a) Density gradient centrifugation घनत्व प्रवणता सेंट्रीफ्यूजेशन

b) Applications of UV-visible spectroscopic techniques यूवी-विज़ स्पेक्ट्रोस्कोपी के अनुप्रयोग

UNIT-IV

Q7 Write a detailed note on types of electrophoresis with diagram. 2.5

इलेक्ट्रोफोरेसिस के प्रकारों पर चित्र के साथ एक विस्तृत नोट लिखें।

Q8. Write short notes on followings निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5

a) PAGE पीएजीई

b).TLC टीएलसी

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester IV
Assignment – March 2025

Subject: Microbiology

Paper I

Microbial Genetics

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT-I

- Q1. What are plasmids? Write the properties and applications of plasmids. 2.5
प्लास्मिड क्या हैं? प्लास्मिड के गुण एवं अनुप्रयोग लिखिए।
- Q2. Write short note on the following. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें: 2.5
a) Ti plasmid
Ti प्लास्मिड
b) 2 μ plasmid
2 μ प्लास्मिड

UNIT-II

- Q3. Describe the process of transduction in bacteria with suitable diagram. 2.5
बैक्टीरिया में ट्रांसडक्शन का उपयुक्त चित्र सहित वर्णन करें।
- Q4. Describe Griffith experiment and mechanism of transformation in bacteria. 2.5
ग्रिफ़िथ प्रयोग और बैक्टीरिया में रूपांतरण की क्रियाविधि का वर्णन करें।

UNIT-III

- Q5. Describe the lysogenic and lytic cycle of bacteriophage. 2.5
बैक्टीरियोफेज के लाइसोजेनिक और लाइटिक चक्र का वर्णन करें।
- Q6. What are transposons? Write the characteristics and transposition of Insertion sequences in prokaryotes. 2.5
ट्रांसपोज़न क्या हैं? प्रोकैरियोट्स में सम्मिलन अनुक्रमों की विशेषताएँ और स्थानान्तरण लिखिए

UNIT-IV

- Q7. What are retrotransposons? Explain Ty transposons in yeast. 2.5
रेट्रोट्रांसपोज़न क्या हैं? यीस्ट में Ty रेट्रोट्रांसपोज़न को समझाइये।
- Q8. Explain Ac/Ds elements and P elements. 2.5
Ac/Ds तत्वों और P तत्वों को समझाइये।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester IV
Assignment - March 2025

Subject: Microbiology
Paper II
Medical Microbiology

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT-I

- Q1. Describe normal microbial flora of a healthy human body and its role. 2.5
स्वस्थ मानव शरीर के सामान्य माइक्रोबियल फ्लोरा का वर्णन और इसकी भूमिका पर चर्चा करें।
- Q2. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5
a). Mechanism of bacterial pathogenicity
बैक्टीरियल रोगजनकता का तंत्र
b). Exotoxins and Endotoxins
एक्सोटॉक्सिन और एंडोटॉक्सिन

UNIT - II

- Q3. Describe about reservoirs of pathogens. Explain transmission of pathogens in brief. 2.5
रोगजनकों के जलाशयों के बारे में वर्णन करें। रोगजनकों के संचरण की व्याख्या करें।
- Q4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5
a). Measures of prevention of an Epidemic. महामारी से बचाव के उपाय।
b). Mycotoxicoses. माइकोटॉक्सिकोसिस

UNIT - III

- Q5. Write a detailed note on symptoms, treatment and prevention of *Mycobacterium* diseases? 2.5
माइकोबैक्टीरियम रोगों के लक्षण, उपचार एवं रोकथाम पर एक विस्तृत नोट लिखें।
- Q6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए: 2.5
a). *Neisseria gonorrhoeae*
निसेरिया गोनोरिया
b). *Salmonella*
साल्मोनेला

UNIT - IV

- Q7. Explain the pathogenicity, diagnosis, prevention and treatment of Poliomyelitis. 2.5
पोलियो की रोगजन्यता, निदान, रोकथाम और उपचार के बारे में बताएं।
- Q8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए 2.5
a). Retrovirus
रेट्रोवायरस
b). COVID-19 and its variants
COVID-19 और इसके वैरिएंट

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)

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

Assignment – March 2025

Subject: Microbiology

Paper I

Fermentation Technology

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT-I

Q1. Describe different types of bioreactors.

विभिन्न प्रकार के बायोरिएक्टरों का वर्णन करें।

Q2. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

a).

Factors involved in bioreactor design

बायोरिएक्टर डिजाइन में शामिल कारक

b). Screening of industrially important microorganism

औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण सूक्ष्मजीवों की जांच

UNIT-II

Q3. Discuss in detail about inoculum development in the fermentation industry.

किण्वन उद्योग में इनोकुलम विकास के बारे में विस्तार से चर्चा करें।

Q4. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

a). Batch Fermentation

बैच किण्वन

b). Process control

प्रक्रिया नियंत्रण

UNIT-III

Q5. Write a detailed note on different chromatography techniques employed in product recovery.

उत्पाद पुनर्प्राप्ति में प्रयुक्त विभिन्न क्रोमैटोग्राफी तकनीकों पर एक विस्तृत नोट लिखें।

Q6. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए:

a). Solvent extraction

विलायक निष्कर्षण

b). Membrane filtration

झिल्ली निस्पंदन

UNIT-IV

Q7. Discuss the production of acetic acid and citric acid in brief.

एसिटिक एसिड और साइट्रिक एसिड के उत्पादन पर संक्षेप में चर्चा करें।

Q8. Write short notes on following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

a). Mushroom cultivation

मशरूम की खेती

b). Single Cell Protein

एकल कोशिका प्रोटीन

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester VI
Assignment – March 2025

Subject: Microbiology
Paper II
Food and Dairy Microbiology

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT-I

Q1. Write short note on. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(a) Types of food spoilage

खाद्य विकृति के प्रकार

(b) Steps involved in fermentation of soya sauce

किण्वन से सोया सांस तैयार करना की प्रक्रिया

Q2. Why are microorganisms such as molds, yeasts and bacteria important in food microbiology.

खाद्य सूक्ष्म जीव विज्ञान में फफूंद, यीस्ट और बैक्टीरिया जैसे सूक्ष्मजीव क्यों महत्वपूर्ण हैं?

UNIT-II

Q3. Discuss on the microbial spoilage of fruits, vegetables, eggs and canned foods.

फलों, सब्जियों

और अंडों तथा डिब्बाबंद खाद्य पदार्थों की विकृति पर चर्चा करें।

Q4. What is food preservation? Explain the preservation by radiation, low and high temperature.

खाद्य संरक्षण क्या है? विकिरण, निम्न एवं उच्च तापमान द्वारा संरक्षण को समझाइये

UNIT-III

Q5. Short note on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

a) Probiotics प्रोबायोटिक्स

b) Sources of milk contamination and their control दूध संदूषण के स्रोत और उनका नियंत्रण

Q6. Explain briefly the biochemical changes in fermented milk.

किण्वित दूध में होने वाले

जैवरासायनिक परिवर्तनों को संक्षेप में समझाइये।

UNIT-IV

Q7. Short note on: संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

a) Acid fermented milks.

अम्ल किण्वित दूध।

b) Starter cultures used in various dairy products

विभिन्न डेयरी उत्पादों में स्टार्टर कल्चर का उपयोग

Q8. Discuss the steps involved in the cheese manufacture, preservation and its nutritional aspects. पनीर निर्माण,

संरक्षण और इसके पोषण संबंधी पहलुओं में शामिल चरणों पर चर्चा करें।

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
B. Sc. (Pass Course/Subs.) Semester VI
Assignment – March 2025

Subject: Microbiology
Paper III
Soil and Agriculture Microbiology

Students are required to attempt 4 questions (one question from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

UNIT I

- Q1. Define Soil. Write their physicochemical properties.
मिट्टी को परिभाषित करें. उनके भौतिक रासायनिक गुण लिखिए।
- Q2. Write a detailed note on rhizosphere and rhizoplane.
राइजोस्फीयर और राइजोप्लेन पर एक विस्तृत नोट लिखें।

UNIT II

- Q3. Describe the process of decomposition of organic matter.
कार्बनिक पदार्थों के अपघटन की प्रक्रिया का वर्णन करें।
- Q4. Describe carbon assimilation and immobilization.
कार्बन स्वांगीकरण और स्थिरीकरण वर्णन करें।

UNIT III

- Q5. What are biofertilizers? Explain algal and cyanobacterial biofertilizer.
जैव उर्वरक क्या हैं? शैवालीय एवं सायनोबैक्टीरियल जैवउर्वरक को समझाइये।
- Q6. Describe the process of production of mycorrhizal biofertilizers.
माइकोरिज़ल जैव उर्वरकों के उत्पादन की प्रक्रिया का वर्णन करें।

UNIT IV

- Q7. Explain bacterial insecticides with special reference to *Pseudomonas* and *Bacillus*.
स्यूडोमोनास और बैसिलसके विशेष संदर्भ में जीवाणु कीटनाशकों की व्याख्या करें।
- Q8. Write a detailed note on entomopathogenic fungi.
एंटोमोपैथोजेनिक कवक पर एक विस्तृत नोट लिखें।