

S.S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur(Autonomous)
Assignment October-2026
Programme- B.Sc. Biotechnology Semester I
Paper-Biotechniques and Microbial World

MM: 20

UNIT-I

Q.1 What is Fluorescence Microscopy? Explain the principle, components and applications of Fluorescence microscopy with the help of diagrams.

फ्लोरेसेंसमाइक्रोस्कोपी क्या है? डायग्राम की मदद से फ्लोरेसेंसमाइक्रोस्कोपी के सिद्धांत,
कंपोनेंट्स और इस्तेमाल के बारे में बताएं। 5

OR

Q.2 Write short notes on:
इनपर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें:

- a. Sample preparation for light microscopy
लाइटमाइक्रोस्कोपी के लिए सैंपल तैयार करना
- b. Types of centrifuges
सेंट्रीफ्यूज के प्रकार

2.5 + 2.5

UNIT-II

Q.3 What is Partition Chromatography? Explain the principle, instrumentation and applications of partition chromatography technique with suitable diagrams.

पार्टिशन क्रोमैटोग्राफी क्या है? उपयुक्त आरेखों की सहायता से पार्टिशन क्रोमैटोग्राफी तकनीक के सिद्धांत,
उपकरण और अनुप्रयोगों की व्याख्या कीजिए। 5

OR

Q.4. Write short note on the following:
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखें

- a. Factors affecting electrophoretic migration
इलेक्ट्रोफोरेटिक माइग्रेशन को प्रभावित करने वाले कारक
- b. Beer-Lambert Law
बीयर-लैम्बर्ट नियम

2.5 + 2.5

UNIT-III

Q.5 Describe the morphology and cell structure of Virus
वायरसकीमॉर्फोलॉजीऔरकोशिकासंरचनाकावर्णनकीजिए।

5

OR

Q.6 Write short note on the following:
निम्नलिखितपरसंक्षिप्तनोटलिखें:

- (a) Media composition and their types
मीडियाकासंयोजनऔरउनकेप्रकार
- (b) Preservation of microorganisms
सूक्ष्मजीवोंकासंरक्षण

UNIT-IV

Q.7 What is microbial metabolism? Describe reproduction in microbes with diagram. 5
माइक्रोबियलमेटाबॉलिज़्मक्याहै? डायग्रामकीमददसेमाइक्रोब्समेंप्रजननकीप्रक्रियाकावर्णनकरें।

OR

Q8 Write short note on the following:
निम्नलिखितपरसंक्षिप्तनोटलिखें:

- (a) Yeasts in food microbiology
भोजनसूक्ष्मजीवविज्ञानमेंयीस्ट
- (b) Food preservation
खाद्यपरिरक्षण

S. S. Jain Subodh P. G. College, Jaipur (Autonomous)
Assignment Oct 2026
Programme -B.Sc. (Pass/subsidiary) Biotechnology (Semester III)
Paper-I (Plant and Animal Biotechnology)
Max Marks 20

Instructions for Students: Assignment consists of 8 questions. Students are required to attempt **4 Questions** (1 from each unit). Write answers in atleast 500 words with good presentation. Each question carries 5 marks.

Unit -I

Q.1 Define Plant tissue culture. Explain various methods of explants sterilization and inoculation. 5

पादप ऊतक संवर्धन को परिभाषित कीजिए।

एक्सप्लान्ट्स के स्टेरलाइजेशन और इनोक्यूलेशन के विभिन्न तरीकों को समझाएँ।

OR

Q.2 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Culture media composition कल्चर मीडिया का संगठन

(b) Laboratory facilities प्रयोगशाला की सुविधाएँ

UNIT-II

Q.3 Define Protoplast? Elaborate protoplast culture technique with its isolation, culture and fusion. 5

प्रोटोप्लास्ट को परिभाषित करें? प्रोटोप्लास्ट संवर्धन तकनीक को उसके पृथक्करण, संवर्धन और संलयन के साथ विस्तृत करें।

OR

Q.4 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Herbicide resistance खरपतवार-नाशक प्रतिरोध

(b) Suspension culture सस्पेंशन कल्चर

Unit -III

Q.5 Discuss different types of animal culture media and its composition 5
जानवरों के कल्चर मीडिया के विभिन्न प्रकारों और उनकी संरचना पर चर्चा करें।

OR

Q.6 Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Applications of animal cell culture

एनिमल सेल कल्चर के उपयोग

Unit -IV

Q.7 Define Transgenic animal. Write a detailed note on production of transgenic animal. 5
ट्रांसजेनिक जानवर की परिभाषा दें। ट्रांसजेनिक जानवर के उत्पादन पर विस्तार से नोट लिखें।

OR

Q.8 Write short note on the following:

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- (a) Homogenate preparation
होमोजेनेट तैयार करना

S. S. Jain Subodh P. G. College, Jaipur (Autonomous)
Assignment Oct 2026
Programme- B.Sc.(Bio/subsidiary) Biotechnology (Semester V)
Paper-I Elective: (Industrial Biotechnology)

Max Marks 10

Instructions for Students: Assignment consists of 8 questions. Students are required to attempt **4 Questions** (1 from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries 2.5 marks.

Unit -I

Q.1 Explainscreening of microorganism from natural habitat and strain improvement. 2.5
प्राकृतिक आवास से सूक्ष्मजीवों की स्क्रीनिंग और स्ट्रेन में सुधार की प्रक्रिया को समझाएं।

OR

Q.2 Write short note on the following:
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- A) Antifoam and agriculture waste
ए) एंटीफोम और कृषि अपशिष्ट

Unit -II

Q.3 Write about the production and recovery of Single Cell Protein. 2.5
सिंगल सेल प्रोटीन के उत्पादन और रिकवरी के बारे में लिखें।

OR

Q.4 Write short note on the following:
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- (a) Production of Citric acid
साइट्रिक एसिड का उत्पादन

Unit -III

Q.5 Write a detailed note on production of antibiotics. 2.5
एंटीबायोटिक्स के उत्पादन पर एक विस्तृत नोट लिखें।

OR

Q.6 Write short note on the following:
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- (a) Application of biotechnology in pharmaceutical industries
फार्मास्यूटिकल उद्योगों में बायोटेक्नोलॉजी का उपयोग

Unit -IV

Q.7 Write in detail about batch, continuous and fed batch culture. 2.5
बैच, कंटीन्यूअस और फेड-बैच कल्चर के बारे में विस्तार से लिखें।

OR

Q.8 Write short note on the following:
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

- (a) Concept of good manufacturing practices
अच्छी विनिर्माण प्रक्रियाओं की अवधारणा

S. S. Jain Subodh P.G. College, Jaipur (Autonomous)
Assignment Oct. 2026
Programme- B.Sc. (Bio/ subsidiary) Biotechnology (Semester V)
Paper- II Recombinant DNA Technology

Max Marks 10

Instructions for Students: Assignment consists of 8 questions. Students are required to attempt **4 Questions** (1 from each unit). Write answers in at least 500 words with good presentation. Each question carries **2.5 marks**.

UNIT-I

Q.1 Define Recombinant DNA. Explain various Differences between Exonucleases and endonucleases.

रिकॉम्बिनेंट DNA को परिभाषित करें। एक्सोन्यूक्लिएज़ और एंडोन्यूक्लिएज़ के बीच के विभिन्न अंतरों को समझाएं।

OR

Q.2 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) S1 nuclease S1 न्यूक्लिएज़

UNIT-II

Q.3 Define vectors. Explain lambda bacteriophage in detail.

वेक्टर को परिभाषित करें। लैम्ब्डा बैक्टीरियोफेज के बारे में विस्तार से बताएं।

OR

Q.4 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) M-13 bacteriophage M-13 बैक्टीरियोफेज

UNIT-III

Q.5 Explain recombinant DNA technology and its Applications in various fields.

रिकॉम्बिनेंट DNA टेक्नोलॉजी और अलग-अलग क्षेत्रों में इस के इस्तेमाल के बारे में बताइए।

OR

Q.6 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) r DNA expressions r-DNA एक्सप्रेशन

UNIT-IV

Q.7 Define transposons. Explain its types and classification with mechanism.

ट्रांसपोजॉन्स को परिभाषित करें। इनके प्रकार, वर्गीकरण और कार्य करने की प्रक्रिया (मैकेनिज़्म) को समझाएं।

OR

Q.8 Write short note on the following: निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Ribosome binding sites राइबोसोम बाइंडिंग साइट्स