

S.S. JAIN SUBODH P.G. COLLEGE, JAIPUR

B.Sc. I Sem (H)-Botany

Paper-I: Microbiology

Attempt any two.

M.M.: 10 Marks

UNIT - I

Q.1: Explain spontaneous generation theory and biogenesis. 10
स्वतःउत्पत्ति सिद्धांत और जैवजनन की व्याख्या करें।

OR

Q.2: Write short notes on 5+5
(a) Vaccination
(b) Antibiotics.
संक्षिप्त नोट्स लिखें।

(ए) टीकाकरण

(बी) एंटीबायोटिक्स पर

UNIT - II

Q.3: What is the difference between gram-positive and gram-negative bacteria? 10
ग्राम-ग्राही और ग्राम- आग्राही बैक्टीरिया के बीच क्या अंतर है?

OR

Q.4: Explain the different types of bacteria based on nutrition. 10
पोषण के आधार पर विभिन्न प्रकार के जीवाणुओं को समझाइये।

UNIT - III

Q.5: Explain the lytic and lysogenic cycle of viruses. 10
विषाणु के लिटिक और लाइसोजेनिक चक्र की व्याख्या करें।

OR

Q.6: Give details of transmission of viruses. 10
वायरस के संचरण का विवरण दें।

UNIT - IV

Q.7: Explain reproduction in Mycoplasma and its importance. 10

माइकोप्लाज्मा में प्रजनन एवं इसके महत्व को समझाइये।

OR

Q.8: What is the economic and biological importance of bacteria in agriculture? Give details.
10

कृषि में जीवाणुओं का आर्थिक एवं जैविक महत्व क्या है? विवरण दीजिये।

Paper-II: Algae and Lichens

Max. Marks- 10

Unit I

Q.1 Discuss classification of algae given by Fritsch. 10

फ्रिट्सच द्वारा दिए गए शैवाल के वर्गीकरण की विवेचना कीजिए

OR

Q.2 Write short notes on the following

5×2=10

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये

(a) Photosynthetic pigments in algae

शैवाल में प्रकाश संश्लेषक वर्णक

(b) Diverse habitats of algae

शैवाल के विविध आवास

Unit II

Q.3 Describe thallus structure of *Chara* with suitable labelled diagram. 10

उपयुक्त नामांकित चित्रण सहित कारा की थैलस संरचना का वर्णन करें

OR

Q.4 Write short notes on the following

5×2=10

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये

(a) *Nostoc*

नोस्टॉक

(b) Sexual Reproduction in *Vaucheria*

वाउचेरिया में लैंगिक जनन

Unit III

Q.5 Give a detailed account of asexual reproduction in *Ectocarpus* with suitable well labelled diagrams. 10

एक्टोकार्पसमें अलैंगिक जनन का विस्तृत विवरण उपयुक्त नामांकित चित्रों सहित दीजिए।

OR

Q.6 Give a detailed account of life cycle in *Polysiphonia*. 10

पॉलीसिफोनियाके जीवन चक्र का विस्तृत विवरण दीजिए।

Unit IV

Q.7 Write a detailed note on economic importance of algae. 10

शैवाल के आर्थिक महत्त्व पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

OR

Q.8 Write short notes on the following 5x2=10

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये

(a) Types of Lichens

लाइकेन के प्रकार

(b) Economic/Ecological importance of Lichens

लाइकेन का आर्थिक/पारिस्थितिक महत्व

Paper- III: Bryophyta

Unit- I

Q1. Write short notes on the following topics: 5+5

निम्नलिखित विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

a) Alternation of generation

पीढ़ी का प्रत्यावर्तन

b) Origin of Bryophytes

ब्रायोफाइट्स की उत्पत्ति

or

Q2. Describe the general characteristics and vegetative reproduction in Bryophytes? 10

ब्रायोफाइट्स में सामान्य लक्षण और कायिक प्रजनन का वर्णन करें।

Unit- II

Q3. Describe the general characteristics and vegetative reproduction in Riccia? 10

रिक्सिया के सामान्य लक्षण और कायिक प्रजनन का वर्णन करें।

or

Q4. Describe the habitat and sexual reproduction in *Marchantia*? 10

मार्केशिया में आवास और लैंगिक जनन का वर्णन करें।

Unit- III

Q5. Describe the general characteristics and vegetative reproduction in *Anthoceros*? 10

एंथोसेरोस के सामान्य लक्षण और कायिक प्रजनन का वर्णन करें।

or

Q6. Write down the detailed explanation on phylogenetic relationship between Hepaticopsida and bryopsida? 10

हेपेटिकोसिडा और ब्रायोप्सिडा के बीच फाइटोलैनेटिक संबंध पर विस्तृत विवरण लिखें।

Unit- IV

Q7. Describe the general characteristics, vegetative reproduction and life cycle of *Funaria*? 10

फ्यूनेरिया की सामान्य विशेषताओं, कायिक जनन तथा जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।

or

Q8. Write short notes on the following topics: 5+5

निम्नलिखित विषयों पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

a) General characteristics of Bryopsida

ब्रायोसिडा की सामान्य विशेषताएं

b) Life cycle of *sphagnum*

स्फाग्नम का जीवन चक्र

S. S. JAIN SUBODH P. G. COLLEGE, JAIPUR
B.Sc. (Pass course/ subsidiary) Semester III
Subject- Botany
Paper-I: Molecular Biology

Max. Marks- 10

Attempt any two questions

Unit I

Q.1 Describe RNA structure and its chemical composition. 10

आर. न. ए. की संरचना एवं रासायनिक संगठन का वर्णन कीजिए।

OR

Write short notes on the following 5+5

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये।

(a) DNA Damage

डी एन ए क्षति

(b) DNA Replication

डी एन ए प्रतिकृति

Unit II

Q.2 Describe process of Transcription in Prokaryotes. 10

प्रोकैरियोट्स में अनुलेखन की प्रक्रिया को समझाइए।

OR

Write short notes on the following 5×2=10

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये

(a) RNA Splicing

आर. न. ए स्प्लीसिंग

(b) Promoter

प्रोमोटर

Unit III

Q.3 Explain Translation in Eukaryotes. 10

यूकार्योट्स में अनुवाद को समझाइए।

OR

Write a detail note on extra nuclear genome. 10

अतिरिक्त केन्द्रीय जीनोम पर विस्तृत टिप्पणी कीजिए।

Unit IV

Q.4 Describe DNA Finger Printing and its importance. 10

डी एन ए फिंगर प्रिंटिंग एवं इसके महत्व का वर्णन कीजिए।

OR

Write short notes on the following 5+5

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये-

(a) DNA Sequencing
डी एन ए अनुक्रम

(b) Electrophoresis
इलेक्ट्रोफोरेसिस

Paper-II: Biotechnology

Max. Marks- 10

UNIT-I

Q.1 Write a detailed note on instruments used in plant tissue culture. 10

पादप ऊतक संवर्धन में प्रयुक्त उपकरणों पर एक विस्तृत नोट लिखिए।

OR या

Write short note on the following: 5+5

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें:

(a) Micropropagation
सूक्ष्मप्रवर्धन

(b) Plant tissue culture Media
पादप उतक सम्बर्धक माध्यम्

UNIT-II

Q.2 Write a detailed note on technique of protoplast culture and its importance. 10

प्रोटोप्लास्ट संवर्धन की तकनीक और उसके महत्व पर एक विस्तृत नोट लिखें।

OR या

Write short note on the following: 5+5

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें:

- (a) Androgenesis and its importance
एंद्रोजेनेसिस और इसका महत्व
- (b) Somatic Embryogenesis
दैहिक भ्रूणजनन

UNIT-III

Q.3 Write a detailed note on types of vectors for gene cloning. 10

जीन क्लोनिंग के लिए वैक्टर के प्रकारों पर एक विस्तृत नोट लिखें।

OR या

Write short note on the following: 5+5

- (a) Applications of Transgenic Plants
ट्रांसजेनिक पौधों के अनुप्रयोग
- (b) RFLP and RAPD
आरएफएलपी और आरएपीडी

UNIT-IV

Q.4 Write a detailed note various application of medical biotechnology. 10

चिकित्सा जैव प्रौद्योगिकी के विभिन्न अनुप्रयोगों पर एक विस्तृत नोट लिखें।

OR या

Write short note on the following: 5+5

निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें:

- (a) Gene Therapy
जीन थेरेपी
- (b) Applications of Industrial biotechnology
औद्योगिक जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग

Paper- III: Industrial Microbiology

Unit- I

Q1 Explain different constituents of fermentation media in detailed? 10

किण्वन माध्यम के विभिन्न घटकों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

OR

Q 2. Write short notes on the following: 5+5

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए

- a. Screening of microorganism
सूक्ष्मजीव की स्क्रीनिंग
- b. Downstream processing

डाउनस्ट्रीम प्रसंस्करण

Unit- II

Q 3. Describe different components of fermentor in detailed? 10

किण्वक के विभिन्न घटकों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

OR

Q 4. Comment on the following topics: 5+5

निम्नलिखित विषयों पर टिप्पणी करें:

- Continuous fermenter
निरंतर किण्वक
- Surface fermenter
सतह किण्वक

Unit- III

Q 5. Write short notes on the following: 5+5

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए:

- Production of penicillin
पेनिसिलिन का उत्पादन
- Microorganism involved in vaccine production
वैक्सीन बनाने में उपयोगी माइक्रोऑर्गेनिज्म

OR

Q 6. Explain Industrial production of interferons? 10

इंटरफेरॉन के औद्योगिक उत्पादन की व्याख्या कीजिए।

Unit- IV

Q 7. Write down the detailed note on alcoholic amino acid production? 10

अमीनो एसिड उत्पादन पर विस्तृत नोट लिखें।

OR

Q 8. Explain biofuels production in detailed? 10

जैव ईंधन उत्पादन को विस्तार से समझाएं।