

**March – April 2022**  
**B. Sc. II Year (3 Y. D. C.) Examination**

**माइक्रोबायोलॉजी**  
**MICROBIOLOGY**  
**PAPER II : MICROBIAL GENETICS AND MOLECULAR BIOLOGY**

Time 3 Hours]

[Max. Marks : Regular 40 / Private 50  
[Min. Marks : Regular 13 / Private 17

नोट : खण्ड अ, ब तथा स सभी नियमित एवं स्वाध्यायी विद्यार्थियों के लिए अनिवार्य है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए निर्देशों का पालन करें। सभी के लिए अंक विभाजन योजना प्रश्नपत्र में दर्शाये अनुसार होगी। दृष्टि बाधित परीक्षार्थियों के लिये 60 मिनट अतिरिक्त समय की अनुमति है।

Section A, B and C are compulsory for all Regular and Private students. Please follow the instructions, given in each section. Marks distribution for all students are as shown in question paper. The blind candidates will be given 60 minutes extra time.

खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ Section A : Objective

Regular 5×1=5 / Private 5×1=5

- यूरेसिल उपस्थित रहता है :  
(अ) DNA (ब) RNA (स) दोनों (द) कोई नहीं।  
Uracil is present in :  
(a) DNA (b) RNA (c) Both of above (d) None.
- पॉलीमराइजेशन में कौन सा उत्प्रेरक उपयोग में आता है :  
(अ) एक्सोन्यूक्लिज (ब) एन्डोन्यूक्लिज (स) पॉलीमरेज (द) उपरोक्त में कोई नहीं।  
Which enzyme is used for polymerisation :  
(a) Exonuclease (b) Endonuclease (c) Polymerase (d) None of above.
- UAA, UAG, UGA को कहा जाता है :  
(अ) स्टार्ट कोडोन (ब) स्टॉप कोडोन (स) नानसेंस कोडोन (द) उपरोक्त सभी।  
UAA, UAG, UGA are known as :  
(a) Start codon (b) Stop codon (c) Nonsense codon (d) All of above.
- Hfr स्ट्रेन का पूरा नाम है .....  
Full form of Hfr strain is .....
- निम्नलिखित में से कौन से रेडीएशन म्यूटाजन है :  
(अ) नाइट्रस अम्ल (ब) 5-BU (स) 2-एमीनोप्यूरिन (द) सभी।  
Out of following, which radiation act as mutagen :  
(a) Nitrous acid (b) 5-BU (c) 2-Aminopurin (d) All.

खण्ड ब : लघु उत्तरीय Section B : Short Answer

Regular 5×3=15 / Private 5×3=15

- निम्न में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
(अ) DNA का मेल्टिंग कर्व  
(ब) t-RNA.  
Write short notes on any one of the following :  
(a) Melting Curve of DNA  
(b) t-RNA.
- निम्न में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
(अ) DNA पॉलीमरेज  
(ब) DNA टोपोलॉजी।  
Write short notes on any one of the following :  
(a) DNA Polymerase  
(b) DNA Topology.

P. T. O.

3. कोडोन की डिजनरेसी का जैविक महत्व लिखिए।  
Write down the biological significance of degeneracy of codons.

अथवा OR

पॉलीसिस्ट्रॉनिक RNA को समझाइए।  
Discuss polycistronic RNA.

4. निम्न में से किसी एक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
(अ) ट्रान्सफार्मेशन  
(ब) कॉन्जुगेशन।  
Write short notes on any one of the following :  
(a) Transformation  
(b) Conjugation.

5. नाईट्रस अम्ल की कार्यविधि को समझाइए।  
Discuss the mode of action of nitrous acid.

अथवा OR

फोटोरिएक्टिवेशन क्या है ? समझाइए।  
What is photo reactivation ? Explain.

खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय Section C : Long Answer

Regular 5×4=20 / Private 5×6=30

1. निम्न में से किसी एक को सविस्तार समझाइए :  
(अ) जेनेटिक मटेरियल के रूप में न्यूक्लिक अम्ल  
(ब) DNA के विभिन्न प्रकार।  
Explain in details any one of the following :  
(a) Nucleic acid as genetic material  
(b) Different forms of DNA.

2. DNA रेप्लीकेशन के विभिन्न प्रकार समझाइए।  
Explain different types of DNA replication.

अथवा OR

मीसलसन एवं स्टॉल के प्रयोग को समझाइए।  
Discuss Messelson and Stahl Experiment.

3. प्रोटीन सिंथेसिस में राईबोसोम की भूमिका को समझाइए।  
Explain the role of ribosomes in protein synthesis.

अथवा OR

प्रोटीन सिंथेसिस के रेग्यूलेशन को समझाइए।  
Discuss the regulation of protein synthesis.

4. निम्न में से किसी एक को समझाइए :  
(अ) सूक्ष्मजीवाणुओं में ट्रान्सडक्शन  
(ब) जेनेटिक इंजीनियरिंग में वायरस की भूमिका।  
Explain any one of the following :  
(a) Transduction in Microbes  
(b) Role of Viruses in Genetic Engineering.

5. न्यू कूम्ब्स प्रयोग को समझाइए।  
Explain New Coumb's Experiment.

अथवा OR

सप्रेसर म्यूटेशन के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।  
Explain different types of Suppressor Mutations.