अनुप्रयुक्त सूक्ष्मजीवविज्ञान (Applied Microbiology) *(SCQP03)*

नोट:

1. प्रश्नपत्र में 75 प्रश्न होंगे।
2. सभी प्रश्न विषय-विशेष ज्ञान पर आधारित होंगे।
3. सभी प्रश्न अनिवार्य होंगे।

प्रश्न द्विभाषी (अंग्रेज़ी/हिंदी) होंगे।

सूक्ष्मजीवविज्ञान (Microbiology)

- सूक्ष्मजीवविज्ञान का इतिहास और क्षेत्र
- जीवित जगत में सूक्ष्मजीवों की स्थिति और विविधता
- जीवाणु कोशिका की संरचना और संगठन
- बैक्टीरियोफेज, वायरॉइड्स, प्रायॉन
- जैव-भू-रासायनिक चक्र: कार्बन, नाइट्रोजन, फास्फोरस और सल्फर
- विविध पर्यावरणों में सूक्ष्मजीवों की सामान्य जानकारी
- सूक्ष्मजीवों की वृद्धि व संवर्धन व वृद्धि वक्र
- जीन स्थानांतरण की प्रक्रियाएँ
- जीन विनियमन की मूल अवधारणाएँ
- किण्वित खाद्य पदार्थ और खाद्य जनित रोग
- किण्वन के प्रकार और किण्वक
- जैव उर्वरक और जैव कीटनाशक
- सूक्ष्मजीवों के बीच अंत:क्रियाएँ
- उभरती संक्रामक बीमारियाँ

कोशिका विज्ञान और आनुवंशिकी (Cytology and Genetics)

- पादप और जंतु कोशिका की अल्ट्रा-संरचना
- कोशिका चक्र

JULY NET GATE The Success catalyst

- मेंडल के नियम और साइटोप्लाज्मिक वंशानुक्रम
- जीन की अंत:क्रिया
- संबंधन (लिंकेंज) और क्रॉसिंग ओवर
- पादप और जंतुओं में लिंग निर्धारण
- जीन संरचना की आधुनिक अवधारणा
- उत्परिवर्तन और उत्परिवर्तजन

जैव रसायन (Biochemistry)

- प्रोटीन
- एंजाइम
- कार्बोहाइड्रेट
- लिपिड
- न्यूक्लिक एसिड और आनुवंशिक कूट (Genetic Code)

जीव विज्ञान (Physiology)

- जल संबंध
- कोशिका झिल्ली
- ऑक्सीजनिक और अनऑक्सीजनिक प्रकाशसंश्लेषण
- श्वसन: एरोबिक, अनएरोबिक और किण्वन
- हार्मोन

iFLY NET GATE The Success catalyst

जैव प्रौद्योगिकी (Biotechnology)

- वाहक (Vectors): प्लास्मिड, लैम्डा फेज-आधारित, M13-आधारित, कॉस्मिड्स, BAC, YAC, एक्सप्रेशन वेक्टर, एग्रोबैक्टीरियम-आधारित
- जैव प्रौद्योगिकी में उपयोगी उपकरण और तकनीकें: प्रतिबंध एंजाइम, लाइगेज, डीएनए पोलीमरेज़, पीसीआर, सेंगर अनुक्रमण विधि, साउदर्न ब्लॉटिंग, नॉर्दर्न ब्लॉटिंग, डीएनए माइक्रोएरे, जीनोमिक और cDNA लाइब्रेरी, जीन गन
- पुनः संयोजक डीएनए (RDT) आधारित उत्पाद

जैव तकनीक (Bio Techniques)

- क्रोमैटोग्राफी

- इलेक्ट्रोफोरेसिस: एगारोज़ जेल, SDS-PAGE, IEF और 2D
- सूक्ष्मदर्शी (Microscopy)
- अपकेंद्रण (Centrifugation)
- स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री (Spectrophotometry)

प्रतिरक्षा विज्ञान (Immunology)

- प्रतिरक्षा प्रणाली की कोशिकाएँ और अंग
- सहज (Innate) और अनुकूली (Adaptive) प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया
- एंटीजन और एंटीबॉडी
- पूरक प्रणाली (Complement System)
- MHC (मुख्य ऊतक अनुरूपता परिसर)
- प्रतिरक्षा विज्ञान तकनीकें

पारिस्थितिकी (Ecology)

- अनुकूलन (Adaptations)
- जनसंख्या पारिस्थितिकी (Population Ecology)
- समुदाय पारिस्थितिकी (Community Ecology)
- पारिस्थितिकी तंत्र का कार्य (Ecosystem Function)
- पारिस्थितिक उत्तराधिकार (Ecological Succession)
- पर्यावरण प्रदूषण (Environmental Pollution)

IFLY NET GATE The Success catalyst