जीवन विज्ञान (Life Sciences) – पाठ्यक्रम (SCQP17)

परीक्षा से संबंधित जानकारी:

- प्रश्न पत्र में कुल 75 प्रश्न होंगे।
- सभी प्रश्न विषय-विशिष्ट ज्ञान पर आधारित होंगे।
- सभी प्रश्न अनिवार्य होंगे।
- प्रश्न द्विभाषी (अंग्रेजी/हिंदी) होंगे।

1. तकनीक (Techniques)

- क्रोमैटोग्राफी : सिद्धांत और अनुप्रयोग
- स्पेक्ट्रोस्कोपी : सिद्धांत और उपयोग
- सूक्ष्मदर्शी (Microscopy)
- इलेक्ट्रोफोरोसिस, अपकेंद्रण (Centrifugation)
- ब्लॉटिंग तकनीकें (Blotting Techniques)
- पीसीआर (PCR) और रेडियोआइसोटोप तकनीकें

2. क्रोमैटिन संरचना और कार्य (Chromatin Structure & Function)

- प्रोकैरियोट्स और यूकैरियोट्स में गुणसूत्रों का संगठन
- क्रोमैटिन के प्रकार
- सेंट्रोमेर, टेलोमेर और जीन की अवधारणा

3. जैव रसायन (Biochemistry)

- प्रोटीन, डीएनए, कार्बोहाइड्रेट, लिपिड और विटामिन की संरचना और कार्य
- जैव-ऊर्जाविज्ञान (Bioenergetics)
- ग्लाइकोलाइसिस, TCA चक्र, इलेक्ट्रॉन ट्रांसपोर्ट सिस्टम और ATP संश्लेषण
- वसा अम्लों का ऑक्सीकरण और संश्लेषण
- झिल्ली की संरचना और कार्य

4. जैव प्रौद्योगिकी (Biotechnology)

- पुनः संयोजक डीएनए तकनीक
- जीन क्लोनिंग के सिद्धांत
- चिकित्सा, उद्योग और कृषि में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग
- पशु और पादप कोशिका संवर्धन

- पर्यावरणीय जैव प्रौद्योगिकी

5. सूक्ष्मजीवविज्ञान (Microbiology)

- सूक्ष्मजीवों की विविधता
- जीवाणुओं का प्रजनन (Bacterial Reproduction)
- प्रतिजैविक एजेंट (Antimicrobial Agents)
- औद्योगिक और कृषि में सूक्ष्मजीवों का महत्व
- प्रतिजन (Antigen), एंटीबॉडी (Antibody), पूरक प्रणाली (Complement System)
- रोग प्रतिरक्षा (Immunity), टीके (Vaccines)
- पादप और जंतु वायरस (Plant & Animal Viruses)
- पर्यावरणीय सूक्ष्मजीवविज्ञान

6. आणविक आनुवंशिकी (Molecular Genetics)

- अनुवांशिकता के सिद्धांत (Principles of Inheritance)
- लिंकेंज और क्रॉसिंग ओवर
- गुणसूत्रीय विसंगतियाँ (Chromosomal Aberrations)
- गुणसूत्रेतर अनुवांशिकता (Extrachromosomal Inheritance)
- डीएनए प्रतिकृति, ट्रांसक्रिप्शन, ट्रांसलेशन
- डीएनए मरम्मत (DNA Repair)
- जनसंख्या आनुवंशिकी (Population Genetics)

7. वनस्पति विज्ञान (Plant Sciences)

- ब्रायोफाइट्स, टेरिडोफाइट्स, जिम्नोस्पर्म, एंजियोस्पर्म
- पादप संवहनी तंत्र (Vascular System in Plants)
- आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण पौधे (Economic Importance of Plants)
- प्रकाश-संश्लेषण (Photosynthesis)
- फोटोपीरियोडिज्म (Photoperiodism), वर्नलाइज़ेशन (Vernalization)
- जैव-भू-रासायनिक चक्र (Biogeochemical Cycle)

8. प्राणि विज्ञान (Animal Sciences)

- अकशेरुकी (Invertebrates) और कशेरुकी (Vertebrates) की विशेषताएँ
- मानव शरीर के विभिन्न प्रणालियों की शारीरिकी और कार्यिकी (Anatomy & Physiology of Humans)
- तंत्रिका आवेग संचरण (Nerve Impulse Transmission)
- अंतःस्रावि‌की (Endocrinology)
- मानव रोग (Human Diseases)
- अपोप्टोसिस और कैंसर (Apoptosis & Cancer)

IFLY NET GATE The Success catalyst

- आनुवांशिक रोग (Inherited Diseases)
- पशु कोशिका संवर्धन (Animal Cell Culture)

यह पाठ्यक्रम जीवन विज्ञान (Life Sciences) के विविध पहलुओं को शामिल करता है, जिसमें आणविक जीवविज्ञान, सूक्ष्मजीवविज्ञान, जैव प्रौद्योगिकी, वनस्पति विज्ञान और प्राणि विज्ञान के प्रमुख विषय सम्मिलित हैं।

iFLY
NET GATE
The Success catalyst