

**बॉटनी- प्रथम वर्ष**  
**प्रथम वर्ष**  
**माइक्रोबैस और क्रिप्टोगैम की सामान्य विविधता**  
**(प्रथम - प्रश्न पत्र)**

**खण्ड – 1**

**1 : विषाणु एवं जीवाणु**

उद्देश्य, प्रस्तावना, माइकोप्लाज्मा और विषाणु का सामान्य परिचय, जीवाणु की संरचना, पोषण, जनन तथा आर्थिक महत्व, साइनोबैक्टीरिया का सामान्य परिचय, सारांश, शब्दावली, स्व-प्रगति जॉच प्रश्नों के उत्तर, अभ्यास प्रश्न

**खण्ड – 2**

**2 : शैवाल**

उद्देश्य प्रस्तावना आवास, थैलस संगठन, कोशिका संरचना, वर्णकी संगठन, शैवालों का वर्गीकरण, शैवालों का आर्थिक महत्व, वॉलवाक्स, ऊडोगोनिएल्स : ऊडोगोनियम, कोलियोकीट, वाउचेरिया एवं एक्टोर्कपस आवास, संरचना, जनन एवं जीवन चक्र, पोलीसाइफोनिया-आवास संरचना, जनन व जीवनचक्र, फ्यूकेल्स : सारगैसम, सारांश, शब्दावली, परीक्षापयोगी प्रश्न

**3 : कवक**

उद्देश्य प्रस्तावना कवकों के सामान्य लक्षण, कवकों का वर्गीकरण एवं आर्थिक महत्व, कवकों का आर्थिक महत्व, मेस्टीगोमाइकोटीना- पाइथीयम, फाइटोथोरा जाइगोमाइकोटीना-म्यूकर एस्कोमाइकोटीना- सैकरोमाइसीज, यूरोशियम, कीटोमियम, पेजाइजा बेसिडियोमाइकोटीना - पक्सीनिया, एगोरिकस, ड्यूटेरोमाइकोटीना- सरकोस्पोरा, कोलीटोट्राइकम, लाइकेन का सामान्य परिचय, सारांश, परीक्षापयोगी प्रश्न

**खण्ड – 3**

**4 : ब्रायोफाइट्टा**

उद्देश्य प्रस्तावना, ब्रायोफाइट्टा के सामान्य लक्षण, स्वभाव, जनन, पीढ़ी एकांतरण वर्गीकरण हेपेटिकाप्सीडा : रिक्सिया, मार्केशिया, ऐन्थोसिरोटॉप्सीडा, ऐन्थोसिरोटेलीज, ऐन्थोसिरॉस, ब्रायोप्सीडा-फ्यूनेरिया, सम्पुटिका का स्फुटन : बीजाणुओं का प्रकीर्णन, सारांश, शब्दावली, परीक्षापयोगी प्रश्न

**खण्ड – 4**

**5 : टेरिडोफाइट्टा**

उद्देश्य प्रस्तावना टेरिडोफाइट्टा के सामान्य लक्षण, टेरिडोफाइट्टा के विभिन्न उपगणों के प्रमुख लक्षण, सिलोप्सिडा, लाइकोप्सिडा, स्पफीनोप्सिडा, टैरोप्सिडा, संरचना व प्रजनन, राहनिया, लाइकोपोडियम, सिलैजिनेला, इक्विसिटम, टेरिस, मारसिलिया,

# सेल बायोलॉजी तथा जेनेटिक्स

## (द्वितीय - प्रश्न पत्र)

### खण्ड - I

#### अध्याय 1 : कोशिका भित्ति एवं प्लाज्मा कला

रूपरेखा, उद्देश्य, प्रस्तावना कोशिका आवरण, प्लाज्मा कला, द्विपरतीय लिपिड संरचना, प्लाज्मा कला का गुण, कोशिका भित्ति, केन्द्रक की संरचना एवं उसके कार्य, केन्द्रक कला, केन्द्रिका व अन्य कोशिकांग, गोल्जीकाय, अन्तः प्राद्रूपी जालिका, परआक्सीसोम बोध प्रश्न, बोध प्रश्नों के उत्तर, अभ्यास प्रश्न

### खण्ड - II

#### अध्याय 2 : गुणसूत्र संगठन

रूपरेखा प्रस्तावना गुणसूत्र की आकारिकी, सेन्ट्रोमीटर और टीलोमीटर, गुणसूत्र परिवर्तन, विलोपन (Deletion), द्विगुणन (Duplication), स्थानान्तरण (Translocation), व्युत्क्रमण (Inversion) गुणसूत्र की संख्या परिवर्तन, एन्यूप्लोइडी (Aneuploidy), पोलिप्लोइडी (Polyploidy) जनन गुणसूत्र

### खण्ड - III

#### अध्याय 3 : आनुवंशिक पदार्थ

रूपरेखा प्रस्तावना DNA की संरचना, DNA प्रतिगुणन, DNA प्रोटीन क्रिया, न्यूक्लियोसोम जेनेटिक कोड मॉडल, अतिरिक्त केन्द्रकीय जीनोम, उपस्थिति और कार्य माइटोकॉन्ड्रिया DNA, प्लास्टिक DNA एवं प्लाज्मिड, बोध प्रश्न के उत्तर, अभ्यास प्रश्न

### खण्ड - IV

#### अध्याय 4 : जीन नियमन

रूपरेखा, उद्देश्य, प्रस्तावना, जीन की संरचना, आनुवंशिक पदार्थ का स्थानान्तरण, अनुलेखन (Transcription) अनुवादन (Translation), प्रोटीन संश्लेषण, t-RNA राइबोसोम, जीन नियमन: प्रोकेरियोट्स/यूकेरियोट्स में, प्रोटीन की संरचना: 1D, 2D और 3D, बोध प्रश्न के उत्तर, अभ्यास प्रश्न

#### अध्याय 5 : अनुवांशिक परिवर्तन

रूपरेखा, उत्परिवर्तन :- स्वतः एवं प्रेरित उत्परिवर्तन, स्थानान्तरण शील आनुवंशिक तत्व, आनुवंशिकता :- मेण्डल और उसके नियम, प्रथक्करण का नियम, स्वतंत्रता का अवत्यूहन का नियम सहलग्नता, युग्मविकल्पी अंतःक्रियाएँ, अयुग्मविकल्पी अंतः क्रियाएँ बोध प्रश्न के उत्तर, अभ्यास प्रश्न

## वनस्पति विज्ञान प्रथम वर्ष (प्रायोगिक)

- अध्याय 1** विद्यार्थियों के लिए प्रयोगशाला संबंधी निर्देश  
(Laboratory Related Instructions For Students)
- अध्याय 2** जीवाणु एवं सायनोजीवाणु
- अध्याय 3** शैवाल  
(Algae)
- अध्याय 4** कवक  
(Fungi)
- अध्याय 5** लाइकेन्स  
(Lichens)
- अध्याय 6** पादप रोग  
(Plant Disease)
- अध्याय 7** ब्रायोफाइटा  
(Bryophyta)
- अध्याय 8** टेरिडोफाइटा  
(Pteridophyta)
- अध्याय 9** स्पेसीमेन्स एवं स्थायी स्लाइड्स का अध्ययन  
(Study of Specimen and Permanent Slides)
- अध्याय 10** कोशिका विज्ञान  
(Cell Biology)