बी.एस.सी. प्रथम वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

प्रथम प्रश्न पत्र

माइक्रोवैज और क्रिप्टोगैम की सामान्य विविधता

खण्ड – I

अध्याय – 1. विषाणु एवं जीवाणु .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, माइक्रोप्लाज्मा और विषाणु का सामान्य परिचय, जीवाणु की सरंचना, पोषण, जनन तथा आर्थिक महत्व, साइनोबैक्टीरिया का सामान्य परिचय

खण्ड – II

अध्याय – 2. शैवाल .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, आवास, थैलेस संगठन, कोशिका संरचना, वर्ण की संगठन, शैवालों का वर्गीकरण, शैवालों का आर्थिक महत्व, वॉलवाक्स, ईडोगोनिएलीज : ईडोगोनियम, कोलियाकीट, वाउचेरिया एवं एक्टोकर्पस : आवास, सरंचना, जनन एवं जीवन चक्र, पोलीसाइफोनिया–आवास संरचना, जनन व जीवनचक्र, फ्यूकेलीज : सारगैसम

खण्ड – III

अध्याय – 3. कवक .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, कवकों के सामान्य लक्षण, कवकों का वर्गीकरण एवं आर्थिक महत्व, निम्न के प्रमुख लक्षण व जीवनचक्र, मस्टीगोमाइकोटिना – पाइथीयिम, फाइटोप्थोरा, जाइगोकाइकोटीना – म्यूकर, एस्कोमाइकोटीना – सैकरोमाइसीज, यूरोशियम, कीटोमियम, पेजाइजा, बेसिडियोमाइकोटीना – पक्सीनिया, एगेरिकस, ड्येटेरोमाइकोटीना – सरकोस्पोरा, कालीटोट्राइकम, लइकेन का सामान्य परिचय

खण्ड – III

अध्याय – 4. बायोफाइटा .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, ब्रायफाइटा के सामान्य लक्षण, स्वभाव, जनन, वर्गीकरण, हेपेटिकाप्सीडा : रिक्सिया, मार्केन्शिया, ऐन्थोसिरोटॉप्सीडा, ऐन्थोसिरोटेलीज : ऐन्थोसिरॉस, ब्रायोप्सीडा–फ्यूनेरिया, सम्पुटिका का स्फुटन : बीजाणुओं का प्रकीर्णन

खण्ड – V

अध्याय – 5. टेरिडोफाइटा .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, टेरिडोफाइटा के सामान्य लक्षण (सिलोप्सिडा, लाइकोप्सिडा, स्फीनोप्सिडा, टेरोप्सिडा), संरचना व प्रजनन (राहनिया (Rhynia), लाइकोपोडियम (Lycopodium), सिलैजिनेला (Seaginella), इक्विसिटम (Equissetum), टेरिस (pteris) मारसिलिया (Marsilea))

बी.एस.सी. प्रथम वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

द्वितीय प्रश्न पत्र

सेल बायोलॉजी तथा जेनेटिक्स

खण्ड – I

अध्याय – 1. कोशिका भित्ति एवं प्लैज्मा कला

रूपरेखा, उद्देश्य, प्रस्तावना, कोशिका आवरण, प्लाज्मा कला, द्विपरतीय लिपिड , संरचना, प्लाज्मा कला का कार्य, कोशिका भित्री, केन्द्रक की संरचना एवं उसके कार्य, केन्द्रक कला, केन्द्रिका व अन्य कोशिका, गोल्जीकाय, अन्तः प्रदप्यी जालिका परआक्सीसोम

खण्ड – II

अध्याय – 2. गुणसुत्र संगठन

रूपरेखा, प्रस्तावना, गुणसुत्र की अकारिकी, सेन्ट्रोमीटर और टीलोमीटर, गुणसुत्र परिवर्तन, विलोपन (Delection), द्विगुणन (Duplication), स्थानांतरण (Translocation), व्युत्क्रमण (Inversion), गुणसुत्र की संख्या परिवर्तन, एन्यूप्लोइडी (Aneuploidy), पोलीप्लोइडी (Polyploidy), जनन गुणसुत्र

खण्ड – III

अध्याय – 3. आनुवांशिक पदार्थ

रूपरेखा, प्रस्तावना, DNA की सरंचना, DNA प्रतिगुणन, DNA प्रोटीन क्रिया, न्यूफ्लियोसोम मॉडल, जैनेटिक कोड, अतिरिक्त केन्द्रीकीय जीनोम, उपस्थिति और कार्य– माइटोकॉन्ड्रिया DNA, प्लास्टिक FNA एवं प्लाज्मिड।

खण्ड – IV

अध्याय – 4. जीन नियमन

रूपरेखा, उद्देश्य, प्रस्तावना, जीन की सरंचना, आनुवांशिक पदार्थ का स्थानांतरण, अनुलेखन (Trascirtin), अनुवादन (Translation), प्रोटीन संश्लेषण, t-RNA, राइबोसोम, जीन नियमनः प्रोकेरियोट्स एवं यूकेरियोट्स में, प्रोटीन की सरंचना : 1D, 2D, 3D

खण्ड – V

अध्याय – 5. अनुवांशिक परिवर्तन

रूपरेखा, उत्परिर्वन : स्वतः एवं प्रेरित उत्परिवर्तन, स्थानांतरण शील आनुवांशिक तत्व, आनुवांशिकता : मेण्डल और उसे नियम, प्रथक्करण का नियम, स्वतंत्र का अवल्यूहन का नियम सहलग्नता, युग्मविकल्पी अंतः क्रियाएं, टयुग्मविकल्पी अंतः क्रियाएं।

बी.एस.सी. द्वितीय वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

प्रथम प्रश्न पत्र

बीजीय पौधों और सिस्टेमेटिक्स की विविधता

खण्ड – I

अध्याय – 1. बीजीय पौधों के सामान्य लक्षण .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, बीज स्वभाव की उत्पतित्त, बीज सहित पादप (आवृतबीजी), फल रहित पादप (जिम्नोस्पर्म), जीवश्म एवं जीवित बीजीय पादप, जिम्नोस्पर्म के सामान्य लक्षण, और उनका वर्गीकरण, जिम्नोस्पर्म पादपों का उद्भव एवं वितरण, भू–वैज्ञानिक समय सारिणी, जीवाश्मीकरण एवं जीवाश्म, जिम्नोस्पर्म, ।

खण्ड – II

अध्याय – 2. पाइनस, साइकस और इफैड्रा .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, पाइनस–बाह्य अकारिकी तथा जननांग , आंतरिक अकारिकी जड़, तना. पत्री, जनन तथा जीवन चक्र, साइकस –बाह्य तथा जननांग आतरिक अकारिकी जड़, तना पत्री जनन तथा जीवन चक्र, इफैड्रा बाह्य अकारिकी तथा जननांग अकारिकी जड़, तना, पत्री जनन तथा जीवन चक्र, ।

खण्ड – III

अध्याय – 3. आवृतबीजी .....

उद्देश्य, प्रस्तावना, आद्य आवृतबीजी वर्गिकी इतिहास, उद्देश्य और मूलभूत अवयव पहचना, वर्गिकीय साहित्य, वान्स्पतिक नामकरण सिद्धांत व नियम, ।

खण्ड – IV

अध्याय – 4. आवृतबीजी का वर्गीकरण .....

उद्देश्य, परिचय, प्रस्तावना, आवृतबीजी पौधों का वर्गीकरण, वर्गीकरण के सामान्य लक्षण, बैन्थम और हुकर, एन्गलर और प्रैन्टल।

खण्ड – V

अध्याय – 5. आवृतबीजी के कुछ कुलों का वर्णन .....

उद्देश्य, परिचय, निम्न का सामान्य परिचय, कूसीफेरी (ब्रैसेकेसी), मालवेसी, रन्टेसी, फेबेसी, ऐपिऐसी, एकेन्थेसी, एपोसाइनेसी, सोलेनेसी, लोमिएसी, यूकोर्बिएसी, लिलिएसी, पोएसी, ।

बी.एस.सी. द्वितीय वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

द्वितीय प्रश्न पत्र

पुष्पीय पौधों में सरंचना विकास तथा पुनः प्रजनन

खण्ड – I

अध्याय – 1. पुष्पीय पौधों की मूलभूत सरंचना

उद्देश्य, प्रस्तावना, पुष्पीय पौधों की मूलभूत सरंचना, पादप स्वरूपों में विविधता, एकवर्षीय, द्विवर्षीय तथा बहुवर्षीय, जिम्नोस्पर्म, एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री पौधों का उद्भव एवं स्वभाव, वृक्ष : सर्वाधिक वृहत्काय एवं दीर्घजीवी पादप।

खण्ड – II

अध्याय – 2. प्रस्तावना

उद्देश्य, प्रस्तावना, प्ररोह शीर्षस्थ मेरीस्टेम, एकबीज पत्री तने का प्राथमिक सरंचना, द्विबीज पत्री तने का प्राथमिक सरंचना, प्राथमिक प्ररोह में सवंहनीकरण, एधा की उत्पत्ति व कार्य, द्वितीयक जाइलम का निर्माण, वृद्धि वलय (वार्षिक वलय), रसकाष्ठ एवं अंत काष्ठ, द्वितीयक फ्लोएम की सरंचना, कार्य तथा, परित्वक के साथ संबंध।

खण्ड – III

अध्याय – 3. मूल तंत्र, पर्ण

उद्देश्य, प्रस्तावना, पर्ण : उत्पति, विकास, पती का आभाव का आकृति में, विविधता, पत्ती की आंतरिक सरंचना प्रकाश संश्लेषण तथा जल हानि के संबंध में, पर्णजीर्णता तथा पर्ण विलगन, मूल तंत्र, मूल शीर्षस्थ मेरीस्टेम, प्राथमिक व द्वितीय ऊतकों मे विभेद और उनके कार्य, जड़ों का रूपांतरण, संग्रहण, श्वसन, प्रजनन, सूक्ष्मजीवों के साथ अन्योन्य् क्रियाएं

खण्ड – IV

अध्याय – 4. पुष्प

उद्देश्य, प्रस्तावना, पुष्प–एक परिवर्धित तना, सरंचना, विकास तथा पुष के प्रकार, पुष्प का कार्य, पराग कोष और स्त्रीकेसर की सरंचना और मादा बीजाणुद्भिद, परागकण – परागकण के प्रकार, परागण कारकों को आकर्षित करने के कारण, रागकण तथा वर्तिका क्रिया, स्वयं अनिशेक्यता (selfIncompatibitly), द्विनिषेचन बीज का भ्रूणकाय तथा भ्रुण का निर्माण फल निर्माण तथा परिवर्धन

खण्ड – V

अध्याय – 5. बीज का महत्व

उद्देश्य, प्रस्तावना, बीजो का विकास, बीजों में निलंबित संजीवन या सजीवना, बीजों का महत्व, बीजों में परिस्थितिकी अनुकूलन, प्रकीर्णन की विधियां (युक्तियां), कार्यिक प्रवर्धन, ग्राफ्टिंग, महत्व

बी.एस.सी. तृतीय वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

प्रथम प्रश्न पत्र

जैव रसायन तथा जैव प्रौद्योगिकी

खण्ड – I

अध्याय – 1. पादप जल सम्बन्ध

रूपरेखा, प्रस्तावना, पौधों के लिये जल का महत्व, जल के भौतिक गुण, विसरण और परासरण, जल अवशोषण जल का आवागमन, वाष्पोत्सर्जन, खनिज पोषण, कमी एवं अधिकता का प्रभाव।

खण्ड – II

अध्याय – 2. कार्बनिक पदार्थो का परिवहन

प्रस्तावना, फ्लोएम द्वारा परिवहन की क्रियाविधि, स्त्रोत सिंक परिकल्पना, परिवहन को प्रभावित करने वाले कारक, एन्जाइम, एन्जाइम की खोज और प्रकृति, नामकरण, एन्जाइम के लक्षण, एन्जाइम क्रिया की क्रियाविधि, कोएन्जाइम व कोएन्जाइम की विचारधारा, प्रकाश संश्लेषण, महत्व, प्रकाश संश्लेषण वर्णक, प्रकाश कर्म की क्रियाविधि, प्रकाशीय श्वसन, केल्विन चक्र, C4 चक्र, CAM पौधें।

खण्ड – III

अध्याय – 3. श्वसन

रूपरेखा, प्रस्तावना, ATP – सार्वभौमिक ऊर्जा वाहक, वायवीय श्वसन, अवायवीय श्वसन, क्रेब्स चक्र, ... स्थानांतरण क्रिया (इलेक्ट्रानिक अभिगमन तंत्र), आक्साकारी, फास्फेटीकरण पेन्टोज फास्फेट पथ, नाइट्रोजन एवं लिपिड अपापचय, नाइट्रोजन रिडक्टेज का महत्व और उसका संचालन, अमोनिया स्वांगीकरण, लिपिड की संरचना एवं कार्य, वसा का संश्लेषण, बीय–आक्सीकरण, संतृप्त और असंतृप्त बसा, लिपिड्स का जैविक महत्व।

खण्ड – IV

अध्याय – 4. वृद्धि और विकास

रूपरेखा, प्रस्तावना, वृद्धि की परिभाषा, वृद्धि की अवस्थाएं, बीज प्रसृप्ति, बीज अंकुरण और उसका संचालन, पादव गतियां, दीप्तीकालिता, पुष्पन की क्रियाविधि, जीर्णता, पादप हार्मोन– आक्सिन, जिबरेलिन, साइटोकाईसन, एबसिसिक एसिड, इथाइलिन, पादप हार्मोन की क्रियाविधि, फाइटोक्रोम तथा जैविक क्रियाएं, ।

खण्ड – V

अध्याय – 5. जीन इंजीनियरिंग

रूपरेखा, प्रस्तावना, पुनर्योजन क्छ। टेक्नोलॉजी, क्लोनिंग वाहक, जीनोमिक और CDHA लाइब्रेरी, बायोटेक्नोलॉजी परिभाषा, पादप ऊतक कल्चर, जीनोम चित्रण, पारजीवी तत्व ;ज्तंदेचीवेंइसम मसमउमदजद्ध, मारकर जीन, एग्रो बैक्टीरियाम।

बी.एस.सी. तृतीय वर्ष,

वनस्पति विज्ञान

द्वितीय प्रश्न पत्र

परिस्थितिकी तथा पौधों का उपयोग

खण्ड – I

अध्याय – 1. पादप और वातावरण

प्रस्तावना, पर्यावरण (गैसीय संगठन), जल (जलीय चक्र), प्रकाश, तापमान, वातावरणीय कारकों का पौधों का प्रभाव, जलीय एवं मरूद्मिद पादप, तापमान, प्रकाश (दीप्तीकालिता)।

खण्ड – II

अध्याय – 2. समुदाय

प्रस्तावना, समुदाय के लक्षण, आवृत्ति, घनत्व, ढका हुआ भाग, पारिस्थितिकीय, अनुक्रमण, पारिस्थितिकीय तंत्र, सरंचना, जैविक व अजैविक कारक, खाद्य श्रृंखला, खाद्य जाल, पारिस्थिकीय पिरैमिड, ऊर्जा प्रवाह, कार्बन चक्र, नाइट्रोजन चक्र, फास्फोरस चक्र।

खण्ड – III

अध्याय – 3. समष्टि पारिस्थतिकी

प्रस्तावना, वृद्धिवक्र, इकैड्स, इकोटाइप, भारत के प्रमुख वान्स्पतिक क्षेत्र, भारत की वनस्पति, जंगल व घास के मैदान।

खण्ड – IV

अध्याय – 4. पादपों की उपयोगिता

प्रस्तावना, खाद्य पादप : चावल (धान); गेहूँ, मक्का, आलु, गन्ना, रेशेदार पादप : कपास और जूट, तेलीय पादप : मूंगफली, सरसों, नारियल।

खण्ड – V

अध्याय – 5. औषधीय पौधे

मसालों का सामान्य परिचय, औषधीय पौधों का सामान्य परिचय, पेय पदार्थो का सामान्य परिचय; चाय व कॉफी।