

कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर
वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021-22

कक्षा	-	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	-	रसायनशास्त्र
प्रश्न पत्र का नाम	-	भौतिक रसायन (Physical Chemistry)
प्रश्न पत्र	-	प्रथम

अधिकतम अंक – 50
 बाह्य अंक – 30
 आंतरिक अंक – 20

अधिकतम अंक – 50
 बाह्य अंक – 30
 आंतरिक अंक – 20

रसायनशास्त्र –

इकाई प्रथम – उष्मागतिकी :

उष्मागतिकी की मूल अवधारणा, प्रथम नियम उष्मागतिकी, द्वितीय नियम की आवश्यकता नियम के विभिन्न कथन, तापक्रम का उष्मा गतिकी पैमाना, एपट्रापी की अवधारणा, एपट्रपी अवस्था फलन के रूप में एपट्रपी T&P एवं T&V अवस्था फलन के रूप में भौतिकी परिवर्तन में एपट्रापी परिवर्तन, क्लासियस असमता एपट्रापी उष्मागतिकी साम्य और स्वतः प्रवर्तिता की कसोटी के रूप में आदर्श गैसों में एण्ट्रॉपी परिवर्तन एवं गैसों के मिलने की एपट्रापी उष्मागतिकी का तृतीय नियम, नर्नस्ट उष्मा प्रमेय कथन तथा अवशिष्ट एण्टर्पी, की अवधारणा, गिबज तथा हेल्महोल्ट्स फलन, गिबाज फलन (G) तथा (H) हेल्महोल्ट्ज फलन, फलग उष्मागतिक राशियों के रूप में (A) तथा (G) उष्मागतिक साम्य और स्वतः प्रदर्शित की कसोटी के रूप में एपट्रापी परिवर्तन की तुलना में इनके लाभ क्लेसियस–क्लेपसन समीकरण :

ब— ऊष्मा रसायन – प्रामाणिक अवस्था, प्रामाणिक रसायन की एन्थैल्पी, हेस का उष्मा संकलन का नियम एवं इसके अनुप्रयोग, उदासीनीकरण की एन्थैल्पी।

इकाई द्वितीय – प्रावस्था साम्य :

कथन एवं विभिन्न पदों का अर्थ, प्रावस्था, घटक तथा स्वतंत्रता की कोटि, गिब्ज प्रावस्था नियम का उष्मा गतिक एक घटक जल तंत्र एवं CO_2 सल्फर तंत्र के घटक तंत्र तीन द्रव्य साम्य सरल गलन कातिक, तंत्र विस्मय केडनियम तंत्र, सीसा-चांदी तंत्र, सीसे की विरजीकरण।

ठोस विलयन : तंत्र जिनमें सर्वांगसम गलनांक वाले योगिक बनते हैं एवं $\text{C}_6\text{SO}_4\text{H}_2\text{O}$ तथा एबिल अल्कोहल जल।

द्रव्य, द्रव्य मिश्रण : आदर्श द्रव्य मिश्रण— राउल्ट एवं हेनरी का नियम, अनादर्श तंत्र, स्थिर क्वथनांकी मिश्रण, $\text{HCl-H}_2\text{O}$ तथा एथिल अल्कोहल जल।

आंशिक मिश्रणीय द्रव : फीनॉल-जल, ट्राईमेथिल ऐमीन जल एवं निकोटिन जल तंत्र, अमिश्रणीय द्रव, माप आसवन, नर्नस्ट का वितरण नियम: उष्मागतिक व्युत्पन्न, अनुप्रयोग।

अविरत.....2

इकाई तृतीय – विद्युत रसायन – प्रथम :

विद्युतीय अभिगमन धातुओं एवं विद्युत अपघटक विलयनों में चालन, विशिष्ट एवं तुल्यांकी चालकता, तुल्यांकी चालकता का मापन, चालकता का तनुता पर प्रभाव, आयनों का अभिगमन एवं कोहलरास नियम, आर्हिनीयस का विद्युत अपघटन का सिद्धांत एवं सीमाएँ, प्रबल एवं दुर्बल विद्युत अपघट, अष्टबाल्य का तनुता नियम, प्रबल विद्युत अपघट्य का सिद्धांत DHO सिद्धांत एवं समीकरण, अभिगमनांक, हीटार्फ एवं गतिमान सीमा विधि द्वारा इसका निर्धारण। इलेक्ट्रोड अभिक्रियाएँ, नर्नस्ट, सीमरण सेल विदाज एवं एकल इलेक्ट्रोड विभव का निर्धारण, मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड, संदर्भ इलेक्ट्रोड विभव, विद्युत रसायन श्रेणी एवं उसका महत्व।

इकाई चतुर्थ – विद्युत रसायन – II :

उत्कर्षीय इलेक्ट्रोडों के प्रकार : गैस-धातु आयन, धातु-धातु आवन, धातु अविलेय लवण, ऋणायन एवं रेडॉक्स इलेक्ट्राड। सान्द्रता सेल, अभिगमन एवं बिना अभिगमन के द्रव संधि विभव, सान्द्रता सेल के अनुप्रयोग, आयनों की संयोजकता, विलेयता गुणनफल एवं सक्रियता गुणांक, विभवमापी अनुमापन pH एवं pK की परिभाषा, हाइड्रोजन, विवन हाइड्रोजन एवं कॉच इलेक्ट्रोडों के प्रयोग द्वारा pH का निर्धारण।

बफर – बफर किया की क्रियाविधि, हेन्सरसन हजल समीकरण। लवणों का जल अपघटन। इलेक्ट्रोड पर अभिक्रियाएँ, आवेश स्थानानांतरण, धारा-घनत्व, पोलेरोग्राफी, एमपेरोमेट्री, आयन वर्णात्मक इलेक्ट्रोड एवं उनके उपोग।

इकाई पंचम – अ. पृष्ठ रसायन :

तथा अधिशोषण, अधिशोषण एवं अवशोषण, अभिशोषण के प्रकार ठोस अधिशोषकों पर गैसों द्रवों का अधिशोषण, फेण्डलिच तथा लेंग्म्योर अधिशोषण समतापी प्रक्रम, पृष्ठ क्षेत्र एवं क्षेत्र का निर्धारण।

ब. उत्प्रेरण: उत्प्रेरित अभिक्रियाओं के अभिलक्षण, उत्प्रेरण का वर्गीकरण, उत्प्रेरक के अनुप्रयोग, विविध उदाहरण।

.....

कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर
वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021-22

कक्षा	-	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	-	रसायनशास्त्र
प्रश्न पत्र का नाम	-	अकार्बनिक रसायन (Inorganic Chemistry)
प्रश्न पत्र	-	द्वितीय

अधिकतम अंक –	50	अधिकतम अंक –	50
बाह्य अंक –	30	बाह्य अंक –	30
आंतरिक अंक –	20	आंतरिक अंक –	20

उद्देश्य –

- छात्राओं को अकार्बनिक रसायनशास्त्र के संबंध में जानकारी देना।
- छात्राओं को अकार्बनिक तत्वों का ज्ञान देना।

इकाई प्रथम – प्रथम संकमण श्रेणी के तत्वों के रसायन :

डी-समूह के तत्वों की विशिष्टताएँ, प्रथम संकमण श्रेणी के तत्वों के गुण व उनके द्विआंगी यौगिकों जैसे काबाईड, ऑक्साइड व सल्फाइड एवं संकर यौगिक, ऑक्सीकरण अवस्था के स्थायित्व, सहसंयोजन संख्या एवं ज्यामिती का उदाहरण सहित अध्ययन।

इकाई द्वितीय – द्वितीय एवं तृतीय संकमण श्रेणी के तत्वों का रसायन :

सामान्य गुण एवं इनके आयनिक त्रिज्या, ऑक्सीकरण अवस्था, चुंबकीय गुण एवं चिविम रसायन के 3-डी तत्वों से तुलनात्मक गुणों का अध्ययन।

इकाई तृतीय – विद्युत रसायन – प्रथम :

अ. उप-सहसंयोजक यौगिक – वर्नर का उपसहसंयोजक सिद्धांत एवं इसका प्रायोगिक सत्यापन, प्रभावी परमाणु संख्या अवधारणा, कीलेट, संकर यौगिकों का नामकरण संकर यौगिकों में समायवता, संकमण धातु संकुलों का संयोजकता बन्ध सिद्धांत।

ब. ऑक्सीकरण एवं अपचयन – रेडॉक्स विभव ऑकडा का प्रयोग—रेडॉक्स चक्र का विश्लेषण, जल में रेडॉक्स स्थायित्व-फास्ट, लेटिमर एवं पोरबेक्स आरेख, तत्वों के निष्कर्षण में लागू होने वाले सिद्धांत।

इकाई चतुर्थ – f -ब्लॉक तत्वों के सामान्य रसायन :

लेन्थेनाइट एवं एक्टीनाइड, इलेक्ट्रानिक संरचना, आयनिक त्रिज्या, संकुल निर्माण पृथक्करण, ऑसीकरण अवस्था, चुंबकीय तथा स्पेक्ट्रल गुण लेन्थेनाइड संकुचन।

इकाई पंचम –

अ. अम्ल एवं क्षारक – अम्ल एवं क्षारकों का आरहीनियस, ब्रान्स्टेड-लॉरी, लक्स-पलड विलायक तंत्र एवं लुईस की अभिधारणा।

ब. अजलीय विलायक – विलायक के भौतिक गुण, विलायकों के प्रकार एवं उनकी सामान्य विशिष्टताएँ, द्रव अमोनिया (NH_3) एवं द्रव (SO_3) के संदर्भ में अजलय विलायकों में अभिक्रियाएं।

कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर

वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021-22

कक्षा	-	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	-	रसायनशास्त्र
प्रश्न पत्र का नाम	-	कार्बनिक रसायन (Organic Chemistry)
प्रश्न पत्र	-	तृतीय

अधिकतम अंक –

अधिकतम अंक –

बाह्य अंक –

बाह्य अंक –

आंतरिक अंक –

आंतरिक अंक –

रसायनशास्त्र –

इकाई प्रथम – विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम अवशोषण स्पेक्ट्रम : बराबैंगनी (UV) अवशोषण स्पेक्ट्रामितीय

अवशोषण के नियम (वियर एवं लेम्बर्ट नियम) आणविक अवशोषिता, पराबैंगनी स्पेक्ट्रा का प्रस्तुतिकरण एवं विश्लेषण, इलेक्ट्रानिक संकमण के प्रकार, संयुगमन का प्रीआव। वर्णमूलक तथा वर्णवर्धक की संकल्पना, वर्णापकरणी, वर्णात्कर्णी, अतिवर्णक तथा अधोवर्णक विस्थापन। संयुग्मित डाइन तथा इनोन का पराबैंगनी स्पेक्ट्रा।

अवरक्त स्पेक्ट्रामितीय – आणविक सकंपन, हुक का नियम, वरण नियम, अवरक्त बैंड की स्थित एवं तीव्रता अवरक्त स्पेक्ट्रा का मापन, फिंगरप्रिंट क्षेत्र, विभिन्न कियात्मक समूहों के चारित्रिक अवशोषण तथा सरल कार्बनिक यौगिकों के अवरक्त स्पेक्ट्रा का निर्वाचन।

इकाई द्वितीय – अ- एल्कोहल वर्गीकरण एवं नामकरण : मोनोहाइड्रिक एल्कोहल –

नामकरण एल्लीहाइड, कीटोन, कार्बोक्सिलिक अम्ल एवं एस्टर के अपचयन द्वारा एल्कोहल के विरचन की विधियां, विसिलन ग्लाइकाल की रासायनिक अभिक्रियाएं, आक्सीकारकीय विदलन एवं पिनेकॉल पिनाकोलोन पुर्नविन्यास, ट्राइहाइड्रिक एल्कोहल, नामकरण एवं विरचन की विधियां, ग्लिसराल की रासायनिक अभिक्रियाएं।

ब- फीनोल – नामकरण, संरचना एवं आबंधन, विरचन की विधियां, भौतिक गुण एवं अम्लीय स्वभाव, फीनाक्साइड का अनुनादी स्थायित्व, एल्कोहल एवं फीनोल की तुलनात्मक अम्लीय सामर्थ्य, फीनोल की अभिक्रियाएं, इलेक्ट्रान स्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापना, एसीटिलीकरण, कार्बोक्सिलिकरण, फाइज पुर्नविन्यास, क्लेजन पुर्नविन्यास, गॉटरमान संश्लेषण, हाउबेन हॉश अभिक्रिया, लेडरर मनासे अभिक्रिया एवं राइकर, टाइमन अभिक्रियाओं की क्रियाविधि।

.....2

इकाई तृतीय – एल्डीहाइड एवं कीटोन :

नामकरण एवं कार्बोनिक समूह की संरचना, एल्डीहाइड एवं कीटोन का संश्लेषण विशेषतः

- अम्ल कलोराइड से एल्डीहाइड, 13 डाइथाएन्स से एल्डीहाइड एवं कीटोन, नाइट्रिल तथा कार्बोक्सिलिक अम्ल से कीटोन का संश्लेषण, भौतिक गुणधर्म।

कार्बनिक समूह में नाभिक्सनेही योग अभिक्रियाओं की क्रियाविधि – बैंजोइन, एल्डोल, पराकिन एवं नोइवेनजेल संघनन की विशिष्ट संदर्भ में अमोनिया एवं इसके व्यूत्पन्नों के साथ संघनन, विटिंग अभिक्रिया, मैनिश अभिक्रिया। अभिरक्षक समूह के रूप में एसिटिल का उपोग एल्डीहाइड का उपचयन, कीटोन का बेयर विलिजर उपचयन, केनिजारों अभिक्रिया, गीरवीन पौड़ोफ, कलेमेंशन वुल्फ– किशनर का अपचयन, इनोलीकरणी कीटोन का हैलोजनीकरण असंतृप्त एल्डीहाइड एवं कीटोन का परिचात्मक ज्ञान।

इकाई चतुर्थ – अ- कार्बोक्सिलिक अम्ल :

नामकरण, संरचना एवं आवर्धन, भौतिक गुणधर्म, कार्बोक्सिलिक अम्लों की अम्लीयता, अम्लीयता पर प्रतिस्थापी का प्रीआव, कार्बोक्सिलिक अम्ल की अमीक्रियाएँ, हेल – बोल्हार्ड – जेलीसिक अभिक्रिया, अम्ल कलोराइड, एस्टर एवं ऐमाइड का विरचन, कार्बोक्सिलिक अम्ल का अपचयन, विकाबौक्सिलिकरण की क्रियाविधि। हैलो अम्लों का विरचन एवं रासायनिक अभिक्रियाएँ, हाइड्रोक्सी अम्ल मैलिक, टारटरिक एवं सिट्रिक अम्ल। असंतृप्त मोनाकार्बोक्सिलिक अम्ल का विरचन एवं रासायनिक अभिक्रियाएँ, डाईकार्बोक्सिलिक अम्ल – विरचन की विधियां एवं ताप एवं निर्जलीकरण अभिकर्मकों का प्रभाव।

ब- ईथर – ईथर का नामकरण एवं विचरण की विधियां, भौतिक गुण, रासायनिक अभिक्रियाएँ विदलन एवं रक्वाक्सीकरण, जीजल्स विधि।

इकाई पंचम – नाइट्रोजन के कार्बनिक यौगिक :

नाइट्रोएल्केन तथा नाइट्रोऐरीन्स के बनाने की विधि। नाइट्रोऐल्केन की रासायनिक अभिक्रियाएँ। नाइट्रोऐल्केन में नाभिक्सनेही प्रतिस्थापना अमीक्रियाओं की क्रियाविधि तथा अम्लीय, उदासीन एवं क्षारीय माध्यम में अपचयन। हैलोनाइट्रोऐरीन्स कियाशीलता। ऐमीन के नामकरण तथा संरचना। ऐमीन के भौतिक गुण तथा त्रिविम रसायन। प्राथमिक द्वितीयक एवं तृतीयक ऐमीन के मिश्रण का पृथक्करण। ऐमीनों की क्षारकता पर संरचना का प्रभाव। प्रावस्थ रूपांतर उत्प्रेरकों के रूप में ऐमीन लवण एल्काइन तथा ऐराइल ऐमीन के विरचन की विधि। नाइट्रो एवं नाइट्रिल यौगिकों का अपचयन। एल्डीहाइड एवं कीटोनिक अवयवों का अपचयनी ऐमीनीकरण ग्रैबियल थैलिमाइड अभिक्रिया, हाफमेन, ब्रोमाइड अभिक्रिया। ऐमीन की अभिक्रियाएँ, ऐरिल ऐमीन में इलेक्ट्रान स्नेही ऐरोमेटिक प्रतिस्थापना, ऐमीन की नाइट्रस अम्ल से अभिक्रिया। ऐरिल डाईजोनियम लवण के संश्लेषिक रूपांतरण, ऐजो युग्मन।

ब. अजलीय विलायक – विलायक के भौतिक गुण, विलायकों के प्रकार एवं उनकी सामान्य विशिष्टताएँ, द्रव अमोनिया (NH_3) एवं द्रव (SO_3) के संदर्भ में अजलीय विलायकों में अभिक्रियाएँ।

.....



कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर

वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021–22

कक्षा	—	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	—	वनस्पतिशास्त्र (Botany)
प्रश्न पत्र	—	प्रथम
अधिकतम अंक —	50	अधिकतम अंक— 50
बाह्य अंक —	30	बाह्य अंक — 30
आंतरिक अंक —	20	आंतरिक अंक — 20

उद्देश्य —

1. छात्राओं को वनस्पतिशास्त्र के संबंध में जानकारी देना।
2. छात्राओं को वनस्पतिशास्त्र के तत्वों का ज्ञान करवाना।

इकाई प्रथम – वर्गीकी : आवृत्तबीजियों का उदगम एवं विकास, वनस्पतिक नामकरण के सिद्धांत एवं नियम, संरचना हरबेरियम, एवं वानस्पतिक उद्यान, आवृत्तबीजियों का वर्गीकरण के विभिन्न तंत्रों का तुलनात्मक अध्ययन, बैथम तथा हुकर की पद्धति। वर्गीकी में आधुनिक प्रवृत्तियां एवं आरंभिक वर्गीकी, एजीपी IV पद्धति।

इकाई द्वितीय – वर्गीकी : पौधों के वानस्पतिक विवरण की अर्ध तकनीकी शब्दावली। रेनन्सुलेसी, ब्रेसीकसी, मालाक्सी, रूटेसी, फेबेसी, एपिएसी, मेग्नोलिएसी, रोजेसी, डिप्टेशकापेसी एवं कुकरबिटेंसी कुलों के विशिष्ट लक्षण एवं आर्थिक महत्व।

इकाई तृतीय – वर्गीकी : रूबिएसी, ऐस्टेरेसी, ऐपासाइनेसी, सोलेनेसी, लेसिएसी, एफोरिएसी, लिसिएसी, पाएसी, एस्कलोपिडेसी, बर्बिनेसी, ऐरेकेसी, म्यूसेसी एवं आर्चिडेसी कुलों के विशिष्ट लक्षण एवं आर्थिक महत्व।

इकाई चतुर्थ – भूषिकी : पुष्प एक रूपांतरित प्ररोह की अवधारणा। परागकोष की संरचना, अतिबीजाणुजनन एवं युग्मकोदभिद। स्त्रीकेसर की संरचना, बीजाण्ड, गुरुबीजाणुजनन, मादा युग्मकोदभिज विकास (भ्रूण कोष) एवं प्रकार। परागकण-परागकण की प्रक्रिया एवं एजेन्सी, पराग स्त्रीकेसर की परास्परिक किया एवं स्वअनिशेचयता।

इकाई पंचम – कार्बनिक यौगिकों का त्रिविम रसायन : भूषिकी : द्विनिषेचन एवं विसंयोजन। भ्रूणकोष का विकास, प्रकार एवं इसकी आकारीकिय प्रकृति, अनुप्रयोग, प्रयोगात्मक भ्रूणिकी एवं पराग संधारण परखनली (टेर्स्ट ट्यूब) निशेचन फूलों का विकास। परिपक्वता एवं इसका आण्विक आधार फलों का परिवर्धन एवं परिपक्वता बीज की संरचना एवं प्रकीर्णन। कायिक प्रवर्धन के प्रकार।

संदर्भ ग्रंथ :—

1. Ganguly, H.C. Das, K.S, And Dutta, C. 2007 College Botany Voll.1, New Central Book Agency (P) Ltd. Kolkata 70000
2. Heywood, V.H. & Moore, D.M. (eds) 1984, Current Coverage in Plant Economy Academic Press, London.
3. Jones S.B. Jr. And Luchsinger. A.E. 1986, plant Taxonomy (III edition Hill Book Co. New York
4. Maheshwari, P. 1978, Plant Embryology. Pandey, B.P. 2010 Botany Angiosperms, S.Chart &
5. Redfort, A.E. 1986, Fundamentals of Plant Systematics,
6. Srivastava and Da, Modern text book of botany Vol. III & IV
7. Singh, V. Pande P.C. and Jain, D.K. Structure & Development in Angiosperms.
8. Singh V. Pande P.C. and Jain, D.K. Structure & Development in Angiosperms.



कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर
वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021–22

कक्षा	—	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	—	वनस्पतिशास्त्र (Botany)
प्रश्न पत्र का नाम	—	पादप पारिस्थितिकी, जैव विविधता एवं पादप भौगोलिकी (Plant Ecology: Biodiversity and Phytogeography)
प्रश्न पत्र	—	द्वितीय

अधिकतम अंक — 50
बाह्य अंक — 30
आंतरिक अंक — 20

अधिकतम अंक — 50
बाह्य अंक — 30
आंतरिक अंक — 20

वनस्पतिशास्त्र —

इकाई प्रथम — पारिस्थितिक तंत्र :

संरचना एवं प्रकार जैविक एवं अजैविक घटक, पोषण स्तर, खाद्य शृंखला, खाद्य जाल, पारिस्थितिक पिरामिड, उर्जा प्रवाह, जैव भू-रासायनिक चक अवधारणा, गैसीय द्रव्य तथा अवसादीय चक, कार्बन, नाइट्रोजन, जल, फार्स्फोरस एवं सल्फर चक।

इकाई द्वितीय — पारिस्थितिक अनुकूलन :

अकारिकी, आंतरिकी तथा कायिकी अनुक्रिया, जल अनुकनुकूलन (जलोदभिद तथा मरुदभिद) तापकम, अनुकूलन (तापकालिकता एवं वास्पीकरण) प्रकाश दीप्तीकालिकता। पादप अनुकमण, कारण, प्रवृत्ति, हाइड्रोलियर (जलीय अनुकमण) जीरोसियर (शुष्क अनुकमण)

इकाई तृतीय — जैव विविधता एवं जनसंख्या पारिस्थितिकी :

वितरण प्रणाली, इकोटाइप एवं इकेडस समुदाय पारिस्थितिकी, आवृत्ति घनत्व, जैव विविधता, अधारभूत परिकल्पना, परिभाषा, महत्व, भारत की जैव विविधता बाह्य स्थान संरक्षण, जैव खतरे में पड़ी प्रजातियां रेड डाटाबुक।

इकाई चतुर्थ — मृदा एवं प्रदूषण :

भौतिक एवं रासायनिक गुण, मृदा निर्माण, मृदा परिच्छेदिका का विकास, मृदा का वर्गीकरण, मृदा संगठन, मृदा कारक, पर्यावरण प्रदूषण, परिभाषा, प्रकार, कारण एं नियंत्रण, वैशिक तपन, अम्लीय वर्षा, जलवायु परिवर्तन, ओजान परत, एवं ओजोन छिद्र। पादक सूचक पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, कृषक अधिकार एवं बौद्धिक संपदा का अधिकार।

इकाई पंचम — पादप भौगोलिकी :

भारत के पादप भौगोलिक क्षेत्र, माध्यम के वानस्पतिक क्षेत्र परिभाषा एवं वर्गीकरण एवं प्रबंधन भू-स्रोत प्रबंधन। जल एवं आद्र भूमि स्रोत प्रबंधन। आर्थिक एवं लोकवानस्पतिकी।

संदर्भ ग्रंथ :-

1. Benerjee , S. 1998 Bio Diversity conservation- Agrobotanica, Bikaner.
2. Kumr, U.K. 2006, Bio-diversity and conservation, A grovious, Jodhpur.
3. Odum E.P. 5th etc. 2004 Fundamental of Ecology Natraj Publisher.
4. Puri, G.S., 1960, Indian Forest Ecology.
5. Sharma P.D. 7th ed. 1998. Ecology and Environment
6. Shukla, R.S. and Chandel P.s., 2005 A Text Book, Forest Ecology.
7. Kochar, S.I., Economics Botany.
8. Pandey Neeraj and Dharam, Khushdeep Intelect.....



कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर

// वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021-22 //

कक्षा	-	बी.एससी. द्वितीय वर्ष
विषय	-	प्राणीशास्त्र
प्रश्न पत्र का नाम	-	कशेरुकी और उद्विकास
प्रश्न पत्र	-	प्रथम

सैद्धांतिक अंक – 50

बाह्य अंक – 30

आंतरिक अंक – 20

प्रायोगिक अंक – 50

बाह्य अंक – 30

आंतरिक अंक – 20

उद्देश्य –

1. छात्राओं को प्राणीशास्त्र के संबंध में जानकारी देना।
2. छात्राओं को प्राणियों से परिचित कराना।

इकाई प्रथम –

1. राज्युकियों की उत्पत्ति, रज्युकियों का मण स्तर तक वर्गीकरण (पारकर एवं हेसवेल के नवीन संस्करण अनुसार)
2. यूरोकार्डटा – हर्डमानिया का अध्ययन
3. सिफैलोकॉर्डटा एम्पीओक्सस का अध्ययन, एम्पीओक्सस की सजातियता
4. पैट्रोमाइजॉन एवं मिक्सीन की तुलना

इकाई द्वितीय –

1. कशेरुकी में अध्यावरण का तुलनात्मक विवरण एवं उनके व्युत्पन्न
2. कशेरुकी में पादआस्थियों तथा मेखला का तुलनात्मक विवरण
3. कशेरुकी में पाचन तंत्र का तुलनात्मक विवरण
4. कशेरुकी में श्वसन तंत्र का तुलनात्मक विवरण

इकाई तृतीय –

1. कशेरुकी में हृदय एवं एआर्टिक एवं आर्चेस का तुलनात्मक विवरण
2. कशेरुकी में मस्तिष्क का तुलनात्मक विवरण
3. कशेरुकी में मूत्रजनन तंत्र का तुलनात्मक विवरण
4. स्तनधारियों के संवेदी अंग (ऑख एवं कॉन)
5. स्तनी में जरायु विन्यास

//2//

इकाई चतुर्थ –

1. जीवन की उत्पत्ति – आधुनिक संकल्पना
2. लेमार्कवाद, डार्विनवाद, डीवेरीज
3. आधुनिक संश्लेषण सिद्धांत (विकासवाद)
4. अनुकूलन एवं अनुहरण
5. माइको, मैको एवं मेगा उद्विकास

इकाई पंचम –

1. जीवाश्म, जीवाश्म, बनने की विधियों, जीवाश्म के आयु का निर्धारण
 2. विलुप्त प्राणियों का अध्ययन – डाइनोसोर्स एवं आर्कियोएटरिक्स
 3. जंतु भौगोलिक, विवरण
 4. मानव का उद्विकास
 5. भूगर्भीय समय–तालिका और इन्सूलर जंतु जगत
-

कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर

वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021–2022

कक्षा— बी. एससी. द्वितीय वर्ष

विषय — प्राणीशास्त्र

प्रश्न पत्र — प्रथम (मेजर) प्रायोगिक पाठ्यक्रम कोड S2-ZOOL1P

प्रश्नपत्र का नाम — कशेरुकी प्राणी विज्ञान

इकाई	पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
इकाई-1	<p>कशेरुकी वर्ग के म्यूजियम स्पेसीमेन (संग्रहालयीन नमूने) एवं स्लाइड्स का अध्ययन</p> <ol style="list-style-type: none"> प्रोटोकोर्डटा — बैलेनोग्लासस, एम्फिओक्सस, एग्नाथा — पेट्रोमाइजान, मिक्रिसन मत्स्य — स्कालियोडान, स्टीगोस्टोमा, टारपिडो, हिटरोप्यस्टिस, लेबियों, एक्सोसिटस, हिप्पोकेम्पस, एनाबास, प्लेट फिश उभयचर — नेकटुरस, बुफो, हायला, सैलामेंडर, एक्सोलोटल लार्वा, मिड वाइफ टोड, ईविथ्रोसिस सरीसृप — चीलोन, ट्रायोनिक्स, हेमीडेक्टायलस, बेरेनस, केमलियान, ड्रेको, वाइपर, नाजा, हायड्रोफिस पक्षी — स्थानीय पक्षी, गिर्ध खरमोर, ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (गोडावन) स्तनधारी — चमगादड, गिलहरी, प्लेटीपस, चूहा
इकाई-2	औतिकीय स्लाइड का अध्ययन (उभयचर, सरीसृप, पक्षी एवं स्तनीकीय) अमाशय, यकृत, अग्न्याशय, ड्योडिनम छोटी आंत, वृषण एवं अंडाशय की अनुप्रस्थ काट, गुर्दे (किडनी) की लंबवत काट, त्वचा की अनुलंबवत काट।
इकाई-3	अस्थिविज्ञान — मेंडक, छिपकली, कबूतर एवं खरगोश के अग्रपाद एवं पश्च पाद की अस्थियां एवं अंस मेखला व श्रेणी मेखला का अध्ययन।
इकाई-4	पक्षियों में विभिन्न प्रकार के पंख एवं चौंच का अध्ययन।
इकाई-5	<p>स्थानीय मछली का विच्छेद (व्यापारिक रूप से उपलब्ध मछली के विच्छेदन का प्रदर्शन)</p> <p>द्वारा कम्प्यूटर सिमुलेशन तकनीक / यूट्यूब वीडियो / मॉडल एवं चार्ट द्वारा –</p> <p>अ— विसरल अंक, धमनी तंत्र</p> <p>ब— केनियल तंत्रीका Vth, VIIth, IXth and Xth</p>
इकाई-6	मछली के स्कल का माउन्ट।
इकाई-7	कशेरुकियों के हृदय एवं मस्तिष्क का तुलनात्मक अध्ययन।
इकाई-8	स्थानीय पक्षी प्राणीजात का अध्ययन (महाविद्यालय / गाँव / बगीचा / वार्ड)
इकाई-9	संग्रहण।
	सार बिंदु: प्रोटोकोर्डटा, छोटी आंत, मेखला, पंख, केनियल तंत्रिका, मस्तिष्क, पक्षी।
	<p>संदर्भ ग्रंथ :</p> <ol style="list-style-type: none"> लाल, एस.एस. "प्रयोगात्मक प्राणी विज्ञान — कशेरुकी", रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ अंसारी, ए.एस., डॉ. कोहली,, के., जैन, नरेंद्र, भाटिया, ए.एल., प्रायोगिक प्राणी विज्ञान, आर.बी.डी. पब्लिकेशन म. प्र. हिंदी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तकें। Lal, S.S., "Vertebrate Practical Zoology", 11 Revised edition, Rastogi Publications, Meerut 2009 Sharma, Vijay Laxmi, "Practical Zoology". Paragon Industrial Publication. 2004 Verma : P.S. , "Manual of Practical Zoology – Chordates:.. 11th Editions. S. Chand Co.Ltd. 2010 Prakash, M., & Arora, C.K. "Laboratory Animals" , Anmol Publications, New Delhi. Yadav & Varshney, "Practical Zoology" Kedarnath Ramnath. 2015.

.....

कस्तूरबाग्राम रुल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर
वार्षिक परीक्षा प्रणाली 2021–2022
कक्षा— बी. एससी. द्वितीय वर्ष
विषय — प्राणीशास्त्र
प्रश्न पत्र — द्वितीय
प्रश्न पत्र का कोड — S2-ZOOL2T
प्रश्नपत्र का नाम — कार्यकी एवं जैवरासायनिकी

इकाई	पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
इकाई—1	<p>जैवरासायनिकी एवं कार्यकी का परिचय एवं ऐतिहासिक स्वरूप, जैविक अणु एवं नियमन कियाविधि</p> <p>1. भारतीय वैज्ञानिकों का योगदान</p> <p>1.1 चरक का योगदान 1.2 सुश्रुत का योगदान</p> <p>2 जैविक अणु (बायोमोलीक्यूल्स)</p> <p>2.1 सूक्ष्म एवं वृहद् अणु 2.2 जल एवं उभय प्रतिरोधी विलियम</p> <p>3 एन्जाइम</p> <p>3.1 परिभाषा एवं सामान्य लक्षण 3.2 नामकरण, वर्गीकरण एवं कार्य 3.3 एन्जाइम की कियाविधि एवं नियमन 3.4 सह एंजाइम</p> <p>4 विटामिन्स और खनिज</p> <p>4.1 प्रकार एवं स्रोत 4.2 जैविक महत्व 4.3 कमियाँ और रोग (कारक)</p>
इकाई—2	<p>उपापचय, कार्यकी एवं नियमन</p> <p>1. प्रोटीन —</p> <p>1.1 संरचना, नामकरण, वर्गीकरण एवं जैविक महत्व 1.2 उपापचय — डीअमोनीकरण, डीकार्बोक्सीलेशन, अमीनो ट्रांसअमाइनेशन एवं ऑर्निथिन चक</p> <p>2 कार्बोहाइड्रेट्स —</p> <p>2.1 संरचना, नामकरण, वर्गीकरण एवं जैविक महत्व 2.2 उपापचय — ग्लाइकेजेनेसिस, ग्लूकोनियोजेनेसिस, ग्लाइकोनोलाइसिस, ग्लाइकोलाइसिस, सिट्रिक अम्ल चक और इलेक्ट्रान ट्रासपोर्ट चैन</p> <p>3 लिपिड्स</p> <p>3.1 संरचना, वर्गीकरण एवं जैविक महत्व 3.2 उपापचय — वसीय अम्लों का बीटा आक्सीकरण</p> <p>4 पाचन की कार्यकी, नियमन एवं रोग</p> <p>5 समतापीयता एवं आधारीय उपापचय दर (बी एम आर)</p> <p>6 तापनियमन</p>
इकाई—3	<p>श्वसन, उत्सर्जन एवं प्रतिरक्षा तंत्र</p> <p>1. श्वसन</p> <p>1.1 कियाविधि : श्वास अन्दर लेना (इन्सपायरेशन) एवं श्वास बाहर छोड़ना (एक्सपायरेशन)</p> <p>1.2 कार्यकी : गैसों का आदान प्रदान एवं परिवहन — (ऑक्सीजन एवं कार्बन हाई आक्साईड), क्लोरोइड शिफ्ट श्वसन वर्णक की भूमिका</p> <p>1.3 विकार : श्वास निरोध (एपनिया), अल्प ऑक्सीयता (हाइपोक्सिया), श्वासवरोध (एसीफक्सिया), कार्बन मोनो आक्साइड विषाक्तता, ब्रॉकाइटिस अस्थमा</p>

2. उत्सर्जन
 - 2.1 कार्यकी : यूरिया, मूत्र निर्माण एवं मूत्र सांद्रता संगामी कियाविधि
 - 2.2 उत्सर्जी उत्पाद, विकार
 - 2.3 परासरण नियमन
3. प्रतिरक्षा
 - 3.1 सहज एवं अर्जित प्रतिरक्षा
 - 3.2 प्रतिरक्षा कोषिकाएँ एवं प्रतिरक्षा ग्लोब्यूलिन
 - 3.3 प्रतिजन अनुक्रियाएँ

	<p>इकाई—4</p> <p>तंत्रिका – पेशीय समन्वय</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. तंत्रिका <ol style="list-style-type: none"> 1.1 तंत्रिकोशिका (न्यूरॉन) की संरचना एवं प्रकार 1.2 तंत्रिका आवेग संचरण की कार्यकी 1.3 तंत्रिकीय रोग – मिरगी (इपीलेप्सी), अल्जाइमर और पार्किन्सन्स रोग 2. पेशी <ol style="list-style-type: none"> 2.1 पेशीय संरचना एवं प्रकार 2.2 पेशीय संकुचन की कार्यकी एवं जैवरासायनिकी 2.3 पेशीय रोग थकान
इकाई—5	<p>हार्मोन्स, अन्तःसावी तन्त्र एवं प्रजनन की कार्यकी –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. हार्मोन्स <ol style="list-style-type: none"> 1.1 परिभाषा एवं वर्गीकरण 1.2 हॉर्मोन कार्य व्यवहार (एक्सन) की कियाविधि 2. अन्तःसावी तंत्र <ol style="list-style-type: none"> 2.1 पीयूष ग्रंथि की संरचना, कार्य एवं विकार 2.2 थायराइड एवं पैराथायराइड ग्रंथि की संरचना, कार्य एवं विकार 2.3 अधिवृक्क ग्रंथि की संरचना, कार्य एवं विकार 2.4 थाइमस ग्रंथि, पीनियल ग्रंथि और अग्नाशय की संरचना, कार्य एवं विकार 3. प्रजनन की कार्यकी <ol style="list-style-type: none"> 3.1 प्रजनन की कार्यकी 3.2 जनन हॉर्मोन्स (सेक्स हार्मोन्स)
	<p>संदर्भ ग्रंथ :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- शम्मी, क्यू.जे., "प्राणी कार्यकी" कैलाश पुस्तक सदन, भोपाल 2- भाटिया, अरविन्द, कोहली, कुलवंतसिंह, "प्राणी कार्यकी एवं जैव एवं प्रतिरक्षण विज्ञान, सी.बी.सी. प्रकाशन 3- डॉ. सोनी, के.सी. "प्राणी कार्यकी, जैव एवं प्रतिरक्षण विज्ञान, सी.बी.सी. प्रकाशन 4- म.प्र. हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तके <p>.....</p>

कस्टूरबाग्राम रूरल इंस्टीट्यूट, कस्टूरबाग्राम, इन्दौर
नवीन शिक्षा प्रणाली सत्र 2021–2022
कक्षा— बी. एससी. द्वितीय वर्ष
विषय — प्राणीशास्त्र प्रायोगिक पाठ्यक्रम
प्रश्न पत्र — द्वितीय
प्रश्न पत्र का कोड S2-ZOOL2P
प्रश्नपत्र का नाम — जन्तु कार्यकी एवं जैव रसायनिकी

इकाई	पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
इकाई-1	<ol style="list-style-type: none"> प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट एवं लिपिड्स का गुणात्मक परीक्षण करना सेलाइवरी एमाइलेज की गतिविधि पर ताप एवं पीएच के प्रभाव का अध्ययन ट्रिप्सिन एवं लाइपेज की एन्जाइम गतिविधियों का अध्ययन दिये गये नमूने (सेम्पल) में अमोनिया, यूरिया तथा यूरिक अम्ल का परीक्षण
इकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> हीमोमीटर का उपयोग करते हुए हीमोग्लोबिन की मात्रा ज्ञात करना हीमिन कृष्टल तैयार करना ब्लड स्मियर तैयार करना और रुधिर कोणिकाओं की पहचान कर अध्ययन करना
इकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> ए.बी.ओ. रुधिर समूह ज्ञात करना लाल रुधिर कणिकाओं और श्वेत रुधिर कणिकाओं की गणना करना स्फाइग्मोमेनोमीटर की सहातया से रक्तदाब (ब्लड प्रेशर) मापन करना स्फ़ॉइग्मोमेनोमीटर, स्टेथोस्कोप, जैव रसायनिक एनेलाइजर के उपयोग एवं सिद्धांत
इकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> उतकीय स्लाइड्स के द्वारा पीयूष ग्रंथि, अधिवृक्क ग्रंथि, थायरायग्रंथि, पैनक्रियास अण्डाशय, शुक्राशय, स्पिलीन और थाइमस अन्तःस्रावी ग्रंथियों का अध्ययन स्तनधारियों की ग्रसिका, आमाशय, ड्यूडेनम, इलियम, मलाशय, यकृत, ट्रेकिया, फेफड़े तथा वृक्क का उतकीय स्लाइडों से अध्ययन। <p>सार बिंदु: प्रोटीन परीक्षण, हीमोग्लोबिन, रक्त समूह, अन्तःस्रावी ग्रन्थियाँ, स्तनधारियों के अंगतंत्र।</p>
	<p style="text-align: center;">संदर्भ ग्रंथ :</p> <ol style="list-style-type: none"> शास्त्री के.वी., शुक्ल, विनीता, "प्राणी शरीर किया विज्ञान एवं जैव रसायन", रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ म.प्र. हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तकें। Lehninger A.L., Cox, M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". W.H. Freeman and Co., New York, 2008 Hames. B.D. and Hooper, N. Minstain "Notes In Biochemistry" II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K. 2000 Guyton, AC. & Hall, J.E. "Textbook of Medical Physiology" XI Edition John Wiley & Sons – 2006 Tortora, G.J. & Grabowsski, S. Principles of Anatomy & Physiology, XI Edition John Wiley & Sons 2006 Victor P., Erosehenko., Difjore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W.& Wilkins. 2008

.....

कस्तूरबाग्राम रुरल इंस्टीट्यूट, कस्तूरबाग्राम, इन्दौर
 नवीन शिक्षा प्रणाली सत्र 2022-2023
 कक्षा— बी. एससी. द्वितीय वर्ष
 विषय — प्राणीशास्त्र प्रायोगिक पाठ्यक्रम
 प्रश्न पत्र — द्वितीय
 प्रश्न पत्र का कोड S2-ZOOL2P
 प्रश्नपत्र का नाम — जन्तु कार्यकी एवं जैव रसायनिकी

इकाई	पाठ्यक्रम की विषयवस्तु
इकाई-1	<ol style="list-style-type: none"> प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट एवं लिपिड्स का गुणात्मक परीक्षण करना सेलाइकरी एमाइलेज की गतिविधि पर ताप एवं पीएच के प्रभाव का अध्ययन ट्रिप्सिन एवं लाइपेज की एन्जाइम गतिविधियों का अध्ययन दिये गये नमूने (सम्प्ल) में अमोनिया, यूरिया तथा यूरिक अम्ल का परीक्षण
इकाई-2	<ol style="list-style-type: none"> हीमोमीटर का उपयोग करते हुए हीमोग्लोबिन की मात्रा ज्ञात करना हीमिन कृष्टल तैयार करना ब्लड स्मियर तैयार करना और रुधिर कणिकाओं की पहचान कर अध्ययन करना
इकाई-3	<ol style="list-style-type: none"> ए.बी. ओ. रुधिर समूह ज्ञात करना लाल रुधिर कणिकाओं और श्वेत रुधिर कणिकाओं की गणना करना स्फाइग्मोमेनोमीटर की सहातया से रक्तदाब (ब्लड प्रेशर) मापन करना स्फाइग्मोमेनोमीटर, स्टेथोस्कोप, जैव रसायनिक एनेलाइजर के उपयोग एवं सिद्धांत
इकाई-4	<ol style="list-style-type: none"> उतकीय स्लाइड्स के द्वारा पीयूष ग्रंथि, अधिवृक्क ग्रंथि, थायरायग्रंथि, पैनक्रियास अण्डाशय, शुक्राशय, स्पिलीन और थाइमस अन्तःस्रावी ग्रंथियों का अध्ययन स्तनधारियों की ग्रसिका, आमाशय, ड्यूडेनम, इलियम, मलाशय, यकृत, ट्रेकिया, फेफडे तथा वृक्क का उतकीय स्लाइडों से अध्ययन। <p style="text-align: center;">सार बिंदु: प्रोटीन परीक्षण, हीमोग्लोबिन, रक्त समूह, अन्तःस्रावी ग्रंथियों, स्तनधारियों के अंगतंत्र।</p>
	<p style="text-align: center;">संदर्भ ग्रंथ :</p> <ol style="list-style-type: none"> शास्त्री के.वी., शुक्ल, विनीता, "प्राणी शरीर किया विज्ञान एवं जैव रसायन", रस्तोगी प्रकाशन, मेरठ म.प्र. हिन्दी ग्रंथ अकादमी, भोपाल द्वारा विषय से संबंधित प्रकाशित पुस्तकें। Lehninger A.L., Cox, M.M. and Nelson, D.L. "Principles of Biochemistry". W.H. Freeman and Co., New York, 2008 Hames. B.D. and Hooper, N. M. instant "Notes In Biochemistry" II Edition, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K. 2000 Guyton, AC. & Hall, J.E. "Textbook of Medical Physiology" XI Edition John Wiley & Sons – 2006 Tortora, G.J. & Grabowsski, S. Principles of Anatomy & Physiology, XI Edition John Wiley & Sons 2006 Victor P., Erosehenko., Difiore's "Atlas of Histology with Functional correlations" XII Edition, Lippincott W.& Wilkins. 2008