

स्नात्कोत्तर उपाधि कार्यक्रम

एम.एस.सी. रसायन विज्ञान (पूर्वाद्ध)

आन्तरिक मूल्यांकन / सत्रीय कार्य

MSc CH-01 to MSc CH-04



सत्र : जुलाई 2013 एवं जनवरी 2014

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय

रावतभाटा रोड़, कोटा (राजस्थान) 324021

वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय

स्नात्कोत्तर उपाधि कार्यक्रम
एम.एस.सी. रसायन विज्ञान (पूर्वाद्ध)

आन्तरिक मूल्यांकन हेतु सत्रीय कार्य MSc CH 01 से 04 तक

प्रिय छात्र,

एम.एस.सी. पूर्वाद्ध के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य संलग्न है, जिनका विवरण निम्न प्रकार है :-

पाठ्यक्रम कोड	पाठ्यक्रम (प्रश्न पत्र) का नाम
MSc CH-01	Inorganic Chemistry
MSc CH -02	Organic Chemistry
MSc CH -03	Physical Chemistry
MSc CH -04	Spectroscopy, Computers and Mathematics*/Biology**

आपके प्रश्न पत्र में आपको दो सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अन्तिम तिथि (परीक्षा प्रारम्भ होने के पूर्व) से पूर्व अपने क्षेत्रीय केन्द्र पर स्वयं उपस्थित होकर अथवा पंजीकृत डाक से अवश्य भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंक का है। इन प्राप्तांकों को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। तथ्यात्मक त्रुटियों को छोड़कर सत्रीय कार्यों का पूर्णमूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता है। अतः पहली बार में सर्वश्रेष्ठ उत्तर लिखें।

विद्यार्थी प्रथम पृष्ठ पर निम्न सूचना अंकित करें।

स्नात्कोत्तर उपाधि कार्यक्रम
एम.एस.सी. रसायन विज्ञान (पूर्वाद्ध / उत्तराद्ध)

सत्र.....

सत्रीय कार्य संख्या जमा करवाने की दिनांक

पाठ्यक्रम कोड पाठ्यक्रम का नाम

छात्र का नाम पिता का नाम

स्कॉलर संख्या

पत्र व्यवहार का पता

अध्ययन केन्द्र का नाम

क्षेत्रीय केन्द्र का नाम

Internal Assignment 1

सत्रीय कार्य 1

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वार्द्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-01

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 01

Inorganic Chemistry/ अकार्बनिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. State all the rules that define a group. Illustrate with examples of suitable point group at least two of the rules.

समूह को परिभाषित करने वाले सभी नियम बताइए । बिंदु समूह के कम से कम दो नियमों का उदाहरण सहित वर्णन किजिये ।

2. Explain the effect of π bonding on the Δ of octahedral complexes.

अष्टफलकीय जटिलों के Δ पर π बंधों के प्रभाव को समझाइये ।

3. What is DCB mechanism?

डी सी बी प्रक्रिया क्या है ?

4. What are dihedral planes? Explain with suitable example.

द्वितीय प्लेन क्या है ? उपयुक्त उदाहरण द्वारा समझाइये ।

Internal Assignment 2

सत्रीय कार्य 2

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वाद्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-01

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 01

Inorganic Chemistry/ अकार्बनिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. What are the salient features of crystal field theory? Explain crystal field splitting of metal - orbital in various geometries.
क्रिस्टल फील्ड सिद्धांत के मुख्य बिंदु क्या है ? धातु कक्षकों के क्रिस्टल फील्ड विपाटन को विभिन्न ज्यामितियों में समझाइये ।
2. Explain the selection rules that govern electronic transitions.
इलेक्ट्रॉन संक्रमण को प्रभावित करने वाले चयन नियमों का वर्णन किजिये ।
3. What is a cross reaction ? Discuss the significance of MARCUS HUSH theory.
क्रॉस अभिक्रिया क्या है ? मार्कस हश सिद्धांत की महत्ता का विवेचन किजिये ।
4. What are iron sulfur proteins ? Describe their typical characteristics.
लौह सल्फर प्रोटीन क्या होते हैं ? इनके विशिष्ट अभिलक्षणों का वर्णन किजिये ।

Internal Assignment 1

सत्रीय कार्य 1

M.Sc Previous (Chemistry/Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वाद्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-02

पाठयक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 02

Organic Chemistry/कार्बनिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. Discuss in detail the determination of absolute configuration by chemical and spectral methods.
रसायनिक और वर्णक्रमीय तरीकों से निरपेक्ष विन्यास के निर्धारण की विस्तृत व्याख्या किजिये।
2. Why base strength of a base is expressed on pKa scale?
क्यों एक क्षार की क्षराकता को pKa पैमाने पर व्यक्त किया जाता है ।
3. Write the tests for detection of alkaloids.
Alkaloids का पता लगाने के लिए परीक्षण लिखिये ।
4. Draw the conformational isomers of n-butane and label them as per the Prelog-Klyne nomenclature.
n- ब्यूटेन के कन्फर्मेशनल आइसोमरो के चित्र बनाइये और इन्हें प्रेलोग-क्ल्ये नामकरण द्वारा नामांकित किजिये ।

Internal Assignment 2

सत्रीय कार्य 2

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वार्द्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-02

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 02

Organic Chemistry/कार्बनिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. What is inductive and mesomeric effect ? Explain in detail the factors affecting them.

प्रेरणिक व मेसोमेरिक प्रभाव क्या होते हैं ? इन्हें प्रभावित करने वाले कारकों का विस्तृत वर्णन कीजिये ।

2. Write the epoxidation by peroxy acid to alkenes with its mechanism, stereospecificity and regioselectivity.

इपोकसीकरण द्वारा प्रॉक्सी अम्ल से एल्किनो तक की क्रियाविधि, स्टीरियोस्पेसिफिसिटी एवं रिजियोसेलेक्टिविटी लिखिए ।

3. Explain the electrophilic substitution reactions with suitable examples.

नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया उदाहरण सहित समझाइये ।

4. Draw the conformational structures of sucrose, maltose, cellobiose and gentobiose.

सुक्रोस, माल्टोस, सेलोबायोस और जेंटोबायोस के कन्फर्मेशनल संरचनाये बनाइये ।

Internal Assignment 1

सत्रीय कार्य 1

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वार्द्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-03

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 03

Physical Chemistry/भौतिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. Discuss the important postulates of quantum mechanics. Derive the Schrodinger wave equation for a single particle and interpretation of ψ and its properties.
क्वांटम यांत्रिकी की महत्वपूर्ण अभिधारणाओं की विवेचना कीजिये । एक कण के लिए श्रोडिंगर तरंग समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए । ψ एवं इसके गुणों की व्याख्या कीजिये ।
2. Define any two:
 - i. State Function
 - ii. Path Function
 - iii. Intensive Variableकिन्हीं दो को परिभाषित कीजिये:
 - i. प्रावस्था फलन
 - ii. पथ फलन
 - iii. इंटेंसिव चर
3. Explain briefly Debye-Huckel Limiting Law.
डिबाए हकल लिमिटिंग सिद्धांत की संक्षिप्त व्याख्या कीजिये ।

4. Give the valence – bond method of H₂ molecule.

H₂ अणु की संयोजक बंध विधि बताइए ।

Internal Assignment 2

सत्रीय कार्य 2

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वार्द्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-03

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 03

Physical Chemistry/भौतिक रसायन

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुत्तरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. What is mean by Joule-Thomson effect ? Discuss expression for the Joule-Thomson Coefficient.

जूल-थोम्पसन प्रभाव से आप क्या समझते हैं ? जूल थोम्पसन गुणांक की विवेचना किजिये ।

2. Write about Carnot cycle and cyclic transformation.

कार्णोट चक्र एवं चक्रीय रूपांतरण को समझाइये ।

3. Explain Debye – HUCKEL theory.

डिबाए-हकल सिद्धांत की व्याख्या किजिये ।

4. Explain Lindeman's theory of Uni-molecule reactions.

एकल अणु अभिक्रियाओ के लिंडमान सिद्धांत की व्याख्या किजिये ।

Internal Assignment 1

सत्रीय कार्य 1

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वाद्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-04

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 04

Mathematics, Biology, Spectroscopy & Computers (General)

/गणित, जीव विज्ञान, स्पेक्ट्रोस्कोपी एवं कम्प्यूटर्स (सामान्य)

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. Explain differentiation . Discuss Rules for differentiation of some standard functions.
अवकलन का विस्तृत वर्णन कीजिये । किन्ही मानक फलनों के अवकलन के नियमों की व्याख्या कीजिये ।
2. Describe briefly Mass Spectroscopy.
मास स्पेक्ट्रोस्कोपी का संक्षिप्त वर्णन कीजिये ।
3. What are Sphingolipids?
स्फिंगोलिपिड्स क्या होते हैं ।
4. Explain coordinate axes, Cartesian coordinates, Polar coordinates, Spherical polar coordinates.
निर्देशांक अक्ष, कार्तीय निर्देशांक, ध्रुवीय निर्देशांक , गोलीय ध्रुवीय निर्देशांक का वर्णन कीजियो

Internal Assignment 2

सत्रीय कार्य 2

M.Sc Previous (Chemistry)/एम.एस.सी पूर्वाद्ध- रसायन विज्ञानं

Course code: MSc CH-04

पाठ्यक्रम कोड : एम.एस.सी. सी एच.- 04

Mathematics, Biology, Spectroscopy & Computers (General)

/गणित, जीव विज्ञान, स्पेक्ट्रोस्कोपी एवं कम्प्युटर्स (सामान्य)

Max. Marks 20

पूर्णांक : 20

Note: Attempt the following questions, Question 1 is essay type and carry 8 marks,

Question number 2 to 4 are short answer type each question carries 4 marks.

निम्नांकित प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न 1 निबंधात्मक तथा 8 अंक का है । प्रश्न 2 से 4 लघुतरात्मक एवं 4 अंक के हैं ।

1. Describe the structure of a typical Eukaryotic cell. Compare it with prokaryotic cell.
सामान्य युकेरिओटिक कोशिका की संरचना की व्याख्या किजिये एवं इसकी प्रोकेरिओटिक कोशिका से तुलना किजिये ।
2. Explain 'GLYCOGENESIS' .
ग्लाइकोजेनिसस का वर्णन किजिये ।
3. Explain: (i) Shielding Constant (ii) Coupling constant.
(i)शिल्डिंग स्थिरांक (ii) युग्मित स्थिरांक का वर्णन किजिये ।
4. Discuss the classification of Digital computers
डिजिटल कम्प्युटर्स के वर्गीकरण की विवेचना किजिये ।