**वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा**

**रावतभाटा रोड , कोटा 324021 (राजस्थान)**

 **फोन: - 0744-2470615, फैक्स: - 0744 - 2472525**

**Visit us at:** [**www.vmou.ac.in**](http://www.vmou.ac.in)

**Internal Assignment**

 **आन्तरिक मूल्यांकन**



 **एम् .एस.सी. (पूर्वार्द्ध) रसायन विज्ञान**

 **M. Sc. (Pre.) Chemistry)**

**प्रिय छात्र,**

**M. Sc. पूर्वार्द्ध (Chemistry) के पाठ्यक्रम के विभिन्न प्रश्न पत्रों के सत्रीय कार्य दिए जा रहे है। आपको प्रत्येक प्रश्न पत्र के दिए गए सत्रीय कार्य करने हैं। इन्हें पूरा करके आप निर्धारित अंतिम तिथि से पूर्व अपने क्षेत्रीय केंद्र /अध्ययन केंद्र (जहाँ पर आपने प्रवेश लिया है) पर व्यक्तिश: अथवा पंजीकृत डाक से आवश्यक रूप से भिजवा दें। प्रत्येक सत्रीय कार्य 20 अंकों का हैं। इन प्राप्तांको को आपकी सत्रांत परीक्षा के अंकों में जोड़ा जायेगा। सत्रीय कार्य स्वयं की हस्तलिपि में करें। सत्रीय कार्यो का पुनर्मूल्यांकन नहीं होता है और न ही इन्हें सुधारने हेतु दुबारा स्वीकार किया जाता हैं। अतः आप एक बार में ही सही उत्तर लिखें। आप संलग्न निर्धारित प्रपत्र पर वांछित सूचना भरकर सत्रीय कार्य के साथ संलग्न करें।**

**M. Sc. (Prev.) Chemistry**

**Internal Assignment**

1. पाठ्यक्रम कोड (Course Code)......................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. पाठ्यक्रम का नाम ..........................................................................
2. स्कॉलर संख्या (Scholar No.)...........................................................

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. छात्र का नाम ..........................................................................

Name of Student (in capital letters)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. पिता का नाम ..............................................................................

Name of Father (in capital letters)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. पत्र व्यवहार का पता .....................................................................

.......................................................................................................

........................................................................................................

Address for Corresponding

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. अध्ययन केंद्र का नाम .......................................................................

Name of Study Centre

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. क्षेत्रीय केंद्र (Regional Centre)...............................................................

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ajmer | Bikaner | Jaipur | Jodhpur | Kota | Udaipur |

जमा करवाने का दिनांक (Date of Submission) .........................................

**Internal Assignment-2014-15**

**Program Name M. Sc. (Prev.)**

**Course Code – MSc CH-01**

**Inorganic Chemistry**

**अकार्बनिक रसायन**

 **Max Marks: 20**

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आतंरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र ‘A’,’B’ और ‘C’ तीन खण्डों में विभाजित है| प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए|

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु ऊत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark.

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है| 4x1=04

1. How we designate the five d-orbitals?

पांच d-कक्षकों को आप किस प्रकार निर्देशित कर सकते हैं?

1. What is the HSAB rule?

HSAB नियम क्या है?

1. What is the name of theories to explain the Trans-Effect?

ट्रान्स—प्रभाव की व्याख्या हेतु दिये गये सिद्धान्तों के नाम क्या हैं?

1. Which methods are examples of electro-analytical method for the determination of stability constants of metal complexes?

धातु संकुल के स्थायित्व स्थिरांक को ज्ञात करने हेतु विद्युत—विश्लेषण विधि कौन—सी विधि का उदाहरण है?

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है| 2x4=08

1. Take one example of a molecule and show the presence of Identity element.

एक उदाहरण को लिजिए और एकरूपता तत्व की उपस्थिति को सिद्ध कीजिए।

1. Discuss various factors affecting the crystal field splitting energy in complex compounds.

संकुल यौगिकों में क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

1. Under which circumstances the relaxation in Laporte selection rule is given.

लैपोर्ट कक्षक चयन नियम में ढील किन परिस्थितियों में दी जाती है?

1. Explain all the features of an oxidative addition reaction with a specific example of a complex.

आक्सीकृत योगात्मक अभिक्रिया के लिए संकुल के विशिष्ट उदाहरण के सभी कारकों की व्याख्या कीजिए।

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions)**

**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks.

नोट : निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए|आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों मेंपरिसीमित करना है| प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है| 1x8=08

1. Explain the splitting of metal d-orbitals in square planar an tetrahedral field according the crystal field theory.

क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धान्त के अनुसार वर्ग समतलीय और चतुष्फलकीय क्षेत्रों के लिए धातु के d-कक्षकों के विपाटन की व्याख्या कीजिए।

1. Discuss the hole formalism and explain how the Hund’s rules are useful in ordering of energy levels.

''छिद्र नियमनिष्ठता'' की व्याख्या कीजिए। औश्र समझाइऐ, कैसे हुण्ड का नियम ऊर्जा स्तरों के क्रम को समझने में उपयोगी है?

**Internal Assignment-2014-15**

**Program Name M. Sc. (Prev.)**

**Course Code – MSc CH-02**

**Organic Chemistry**

**कार्बनिक रसायन**

 **Max Marks: 20**

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आतंरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र ‘A’,’B’ और ‘C’ तीन खण्डों में विभाजित है| प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए|

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु ऊत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark. 4x1=04

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है| 4x1=04

1. What is the new term of asymmetric carbon or Chiral carbon?

असममित काबन या किरेल कार्बन का नया पद क्या है?

1. What is major advantage of D, L nomenclature?

D, L-नामकरण का मुख्य लाभ क्या है?

1. What happens when aromatic aldoxime aceptates react with $aq.Na\_{2}CO\_{3}.$

क्या होता है जब ऐरोमैटिक ऐल्डॉक्सिम एसिटेट जलीय $Na\_{2}CO\_{3} $के साथ क्रिया करता है?

1. What is the other name of $σ,π$- delexalization?

$σ,π$- विकेन्द्रीकरण का दूसरा नाम क्या है?

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है| 2x4=08

1. Write short note on Diels, Alder reaction.

डील्स—ऐल्डर अभिक्रिया पर संक्षिप्त् टिप्पणी लिखिए।

1. What is the importance of heterocyclic compounds.

विषमचक्रीय यौगिकों कि क्या उपयोगिता है?

1. How the structure of camphor established from degradation reaction?

अवनति अभिक्रिया द्वारा कैम्फर की संरचना कैसे स्थापित होती है?

1. Explain one synthesis of sucrose.

सूक्रोज बनाने की एक विधि बताइए।

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions)**

**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks.

नोट : निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए|आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित करना है| प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है|

1x8=08

1. What is kinetic isotope effect? Ilustrate the use of primary kinetic isotope mechanism.

गतिकि समस्थानिक प्रभाव क्या है? अभिकिया की क्रियाविधि समझने में प्राथमिक गतिकि समस्थानिक प्रभाव का उपयोग को समझाइये।

1. Give any three important methods of synthesis of azulene? Discuss the important reactions and aromaticity of azulene.

एजुलीन के निर्माण की तीन विधियां दीजिए। एजुलीन की ऐरोमैटिकता और महत्वपूर्ण अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए।

**Internal Assignment-2014-15**

**Program Name M. Sc. (Prev.)**

**Course Code – MSc CH-03**

**Physical Chemistry**

**भौतिक रसायन**

 **Max Marks: 20**

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आतंरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र ‘A’,’B’ और ‘C’ तीन खण्डों में विभाजित है| प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए|

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु ऊत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark. 4x1=04

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है| 4x1=04

1. What is the formula of potential energy of hydrogen like atom?

हाइड्रोजन जैसे परमाणुओं की स्थितिज उर्जा क्या है?

1. What is the value of efficiency of carnot cycle ($\in $)?

कार्नो चक्र की दक्षता ($\in $) का मान क्या होता है?

1. Write Gibbs Helmgoltz equation.

गिब्स हेल्महोल्टज समीकरण लिखिए।

1. Solution that obey Raoult’s Law are called….

ऐसे विलियन जो राउल्ट के नियम का पालन करते हैं, कहलाते हैं........

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है| 2x4=08

1. Define and explain second law of thermodynamics.

ऊष्मागतिकी के दूसरे प्रथम नियम की व्याख्या कीजिए।

1. What is Osmosis? How will you demonstrate it in laboratory?

परासरण क्या है? इसका प्रयोगशाला में पदर्शन कैसे करेंगें?

1. Explain Debye-Huckel theory for strong Electrolytes.

प्रबल विद्युत अपघट्यों के लिए डेवाई—कल सिद्धान्त समझाइए।

1. Explain reaction velocity and velocity constant.

अभिक्रिया वेग एवं वेग स्थिरांक समझाइये।

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions)**

**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks.

नोट : निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए|आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित करना है| प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है|

1x8=08

1. Calculate the expectation values of position and momentum of a free particle in one-dimensional.

एक बिमीय कोष्ठ में स्थित कण के लिए स्थिति एवं संवेग के प्रत्याशित मानों की गणना कीजिए।

1. State and explain Hess law. Define heat of combustion and describe a method for its determination.

हेस नियम का विवेचन कीजिए। दहन उष्मा को परिभाषित कीजिए तथा इसके निर्धारण की एक विधि का वर्णन करो।

**Internal Assignment-2014-15**

**Program Name M. Sc. (Prev.)**

**Course Code – MSc CH-04**

**Spectroscopy, Computers and Mathematics\*/ Biology\*\***

**स्पेक्ट्रोस्कोपी, कम्पयूटर्स तथा गणित\*/जीव विज्ञान\*\***

**Max Marks: 20**

Note: The Internal Assignment has been divided into three sections A, B, and C. Write Answer as per the given instruction.

आतंरिक मूल्यांकन हेतु प्रश्न पत्र ‘A’,’B’ और ‘C’ तीन खण्डों में विभाजित है| प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों का उत्तर दीजिए|

**Section-A**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**अति लघु ऊत्तर वाले प्रश्न (अनिवार्य)**

Note: Answer all questions. As per the nature of the question you delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to 30 words. Each question carries 1mark. 4x1=04

नोट: सभी प्रश्नों का उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द , एक वाक्य या अधिकतम 30 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है| 4x1=04

1. How many NMR signals given by acetone.

ऐसीटोन द्वारा कितने NMR सिग्नल दिये जायेंगे?

1. What is molecular ion peak?

मोलिक्यूलर आयन शिखर क्या है?

1. Give the name of scientific language.

वैज्ञानिक भाषा का नाम बताइये।

1. What is the equation of straight line?

सरल रेखा का क्या समीकरण है?

 Or

 अथवा

What is the full name of ATP?

ATP का पूरा नाम बताइये

**Section-B**

**(Short Answer Questions)**

**लघु उत्तर वाले प्रश्न**

Note: Answer any 2 questions. Each answer should not exceed 200 words. Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए| आप अपने उत्तर को अधिकतम 200 शब्दों में परिसीमित कीजिये| प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है| 2x4=08

1. What are metastable peaks and their utility in structure ducidation.

मितस्थापी शिखर क्या है? एवं उनकी संरचना विश्लेषण में क्या उपयोगिता है?

1. Write short notes on :

निम्न पर टिप्पणी लिखिये :

1. Molecular ion peaks आण्विक आयन शिखर
2. Fast atom bombardment CFAB तेज परमाणु bombardment CFAB
3. What are flow-charts? Give a sketch and explain the use of various symbols used in flow-charts.

फ्लो चार्ट क्या हैं? फ्लो चार्ट में उपयोग आने वाले विभिन्न प्रकार के प्रतीक को स्कैच सहित समझाइये।

1. Explain Chain Rule?

श्रृंखला नियम को समझाइए।

Or

अथवा

Explain the basic structure of Phosphilipids.

फास्फोलिपिडस की मूल संरचना को समझाइए।

**Section ‘C’**

**(Long Answer Questions)**

**(दीर्घ उत्तर वाले प्रश्न)**

Note: Answer any one question. You have to delimit your each answer maximum up to 800 words. Each question carries 08 marks.

नोट : निम्नलिखित में से किसी 01 प्रश्न का उत्तर दीजिए|आपको अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम 800 शब्दों में परिसीमित करना है| प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है|

1x8=08

1. What is hydrogen bonding ? Describe how the infrared spectroscopy is useful in identifying the intra and inter molecular hydanigon bonding.

हाइड्रोजन बंधन क्या है? किस प्रकार अवरक्त स्पैक्ट्रोस्कोपी अन्त: व अन्तर हाइड्रेजन बंध के पहचान में काम आती है। समझाइये।

1. Describe the basic components of an NMR spectrometer.

NMR स्पैक्ट्रोमीटर के मूलभूत components का वर्णन कीजिए।