

Internal Assignment
Program Name M.Sc. (Previous)
Paper Code- MSc CH-01
(Inorganic Chemistry)
M.Sc. (Previous)
Max Marks: 20

Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

आंतरिक 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)

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

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 (एक) अंक का है। 4x1=4

1.

- i) What are strong ligands and weak ligands? Give an example each.

प्रबल लिगेण्ड एवं दुर्बल लिगेण्ड क्या होते हैं ? एक उदाहरण देकर समझाइए।

- ii) Write the composition of Ziegler-Natta catalyst.

ज़ीगलर-नाट्टा उत्प्रेरक का रासायनिक संयोजन लिखिए।

- iii) Explain Trans Effect.

ट्रांस प्रभाव को समझाइए।

- iv) What are Inter-halogen and Pseudo-halogen compounds ?

अन्तर-हैलोजन व छद्म-हैलोजन यौगिक क्या हैं ?

Section – B

Note: Answer any 2 questions. Each answer should be given in 200 words.

Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए।
प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है। 2x4=8

2. Write brief note on Orgel diagrams.

ओरगेल चित्रों पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए।

3. What is Jahn-Teller effect?

जान-टेलर प्रभाव क्या होता है?

4. What is the meaning of symbols t_{2g} and e_g used in CFSE?

CFSE में प्रयोग किये जाने वाले प्रतीकों t_{2g} एवं e_g का अर्थ क्या है?

5. Differentiate between 'Labile' and 'Inert' complexes with the help of suitable examples.

उपयुक्त उदाहरणों द्वारा 'अस्थिर' एवं 'निष्क्रिय' संकुलों में अन्तर बताइए।

Section – C

Note: Answer any one question. Each answer should be given in 800 words.

Each question carries 08 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है। 1x8=8

1. Explain Bonding in I_3^- ion.

I_3^- आयन में बन्ध समझाइए।

2. Write Pearson's HSAB Rule. Explain the application of HSAB Rule.

पियरसन HSAB सिद्धान्त लिखिए। HSAB सिद्धान्त के अनुप्रयोग समझाइए।

Internal Assignment
Program Name M.Sc. (Previous)
Paper Code- MSc CH-02
(Organic Chemistry)
M.Sc. (Previous)
Max Marks: 20

Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

आंतरिक 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)

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

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 (एक) अंक का है।

4x1=4

1.

- i) Give the one example of Di- π methane rearrangement.

Di- π मेथेन पुनर्विन्यास का एक उदाहरण दीजिए।

- ii) What do you mean by Photoisomerization?

प्रकाश समावयवता से आप क्या समझते हैं?

- iii) What are Carbenes?

कार्बीन क्या है?

- iv) What are crown ether complexes?

क्राउन इथर संकुल क्या है?

Section – B

Note: Answer any 2 questions. Each answer should be given in 200 words.

Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए।
प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है। 2x4=8

2. Describe conformation of cyclohexane.

साइक्लो हेक्सेन के संरूपण को समझाइये।

3. Write a note on Photodimerization and Photocyclization

प्रकाशद विलयन तथा प्रकाश चक्रीयकरण पर टिप्पणी लिखिये।

4. What is Michael reaction? Explain.

माइकल अभिक्रिया क्या है? समझाइये।

5. Explain Pinacol-Pinacolone rearrangement.

पिनाकोल-पिनाकोलोन पुनर्विन्यास को समझाइये।

Section – C

Note: Answer any one question. Each answer should be given in 800 words.

Each question carries 08 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है। 1x8=8

3. Give the following reactions of thiophene.

थायोफीन की निम्नलिखित अभिक्रियाओं को समझाइये:

(i). Vilsmeier formylation विल्समेयर फॉर्मिलीकरण।

(ii). Diels-Alder reaction डील्स-एल्डर अभिक्रिया।

4. Explain समझाइये:

(i). Vibrational spectroscopy कम्पन स्पेक्ट्रमिकी।

(ii). Important applications of IR spectroscopy अवरक्त स्पेक्ट्रमिकी के महत्वपूर्ण उपयोग।

5. Explain SN^1 and SN^2 reactions and their mechanism.

SN^1 तथा SN^2 अभिक्रियाओं को उनकी क्रियाविधि सहित समझाइये।

Internal Assignment
Program Name M.Sc. (Previous)
Paper Code- MSc CH-03
(Physical Chemistry)
M.Sc. (Previous)
Max Marks: 20

Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

आंतरिक 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)

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

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 (एक) अंक का है। 4x1=4

1.

- i) In what position Compton displacement not scatterd?
कॉम्पटन विस्थापन की किस स्थिति में प्रकीर्णन नहीं होता है?
- ii) What are endothermic reaction?
ऊष्माधारिता से क्या तात्पर्य है?
- iii) How many NMR signals are formed in 2-chloropropene?
2-क्लोरोप्रोपीन में कितने NMR संकेत प्राप्त होते हैं?
- iv) Write the relation between C_p and C_v ?
 C_p व C_v में सम्बन्ध लिखिए?

Section – B

Note: Answer any 2 questions. Each answer should be given in 200 words.

Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए।
प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है। 2x4=8

2. Explain Gibbs phase rule.

गिब्स प्रावस्था नियम को समझाइए।

3. H_2, N_2 and O_2 molecules do not give IR spectra but they give Raman spectra. Explain, why?

H_2, N_2 व O_2 अणुओं के IR स्पेक्ट्रा तो नहीं होते, लेकिन रमन स्पेक्ट्रा होते हैं। समझाइये, क्यों?

4. Discuss transition state theory.

संकरण अवस्था सिद्धांत को समझाइए।

5. Explain Curie-Weies's law.

क्यूरी-वीज नियम को समझाइये।

Section – C

Note: Answer any one question. Each answer should be given in 800 words.

Each question carries 08 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है। 1x8=8

6. Explain Schrodinger wave equation for a particle in one dimensional box and derive the expression for eigen function and eigen value of energy.

एक विमीय बॉक्स में कण के लिए श्रोडिंगर तरंग समीकरण को समझाइये तथा आइगन फलन एवं आइगन मानकी ऊर्जा के व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।

7. What is law of mass action? Derive law on the basis of thermodynamics?

सक्रिय द्रव्यमान का नियम क्या है? ऊष्मागतिकी के आधार पर इस नियम को व्युत्पन्न कीजिए।

Internal Assignment
Program Name M.Sc. (Previous)
Paper Code- MSc CH-04
(Spectroscopy, Computers and Mathematics*/Biology)**
M.Sc. (Previous)
Max Marks: 20

Note : The internal Assignment has been divided into three section A, B, and C, write answer as per the given instruction.

आंतरिक 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)

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

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 (एक) अंक का है। 4x1=4

1.

- i) What is separation factors (r)?

पार्थक्य गुणांक क्या है (r)?

OR

Draw the structure of β -D Ribose

β -D राइबोस की संरचना बनाइये?

- ii) Explain the basic theory of Mass Spectroscopy

द्रव्यमान स्पेक्ट्रोमिती के मूल सिद्धान्त को समझाइए।

- iii) Write structural formula of ATP.

ATP का संरचना सूत्र लिखिए।

- iv) Define the Amino Acids.

अमीनो अम्लों को परिभाषित कीजिए।

Section – B

Note: Answer any 2 questions. Each answer should be given in 200 words.

Each question carries 4 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किन्हीं 02 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों में दीजिए।
प्रत्येक प्रश्न 04 अंकों का है। 2x4=8

2. Explain the different types of chromatography techniques.

वर्णलेखी विधि के विभिन्न प्रकारों को समझाइए।

3. Discuss about Bragg's law.

ब्रेग के नियम को वर्णन कीजिए।

4. Describe the following:

निम्न की व्याख्या कीजिए:

- (i). Operating system and Data processing ऑपरेटिंग सिस्टम तथा डेटा प्रोसेसिंग
- (ii). Double precision variable डबल प्रिसीजन वेरियेबल

5. Describe the “C” language of computer.

कम्प्यूटर की “C” भाषा का वर्णन कीजिए।

Section – C

Note: Answer any one question. Each answer should be given in 800 words.

Each question carries 08 marks.

नोट: निम्नलिखित में से किसी 01 (एक) प्रश्न का उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 800 शब्दों में दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 08 अंकों का है। 1x8=8

6. Describe the following:

निम्न की व्याख्या कीजिए:

- (i). Fragmentation of cyclic ether चक्रिय ईथर का विखण्डन
- (ii). Fragmentation of Alkanols ऐल्केनॉल का विखण्डन
- (iii). Fragmentation of Alkane ऐल्केन का विखण्डन

7. What is UNIX? Define its features

UNIX क्या है? इसकी विशेषताओं को परिभाषित कीजिए।