



# U.P. RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

Sector - F, Shantipuram Phaphamau,

Prayagraj - 211 021

## Assignment for session 2020-21

Course Code - UGCHE -101

Course Title: Inorganic Chemistry –I (Basic Inorganic Chemistry)

Max. Marks-30

### Section-A

6\*3=18

Q1. Define Oxidation and Reduction with reference to Electrochemical Series and its application.

रसायनिक विद्युत श्रृंखला को अक्सिकरण एवं अपचयन के आधार पर बताए एवं अनुप्रयोग बताए।

Q2. Define energy of orbit with the help of Bohr Atomic Model.

बोर परमाणु माडल की सहायता से कक्ष ऊर्जा को समझाए।

Q3. Describe ionic bonding with reference to radius ratio rule and Lattice enthalpy by the Born Haber cycle.

बोर हेबर चक्र की सहायता से आयनिक बन्धों में त्रिज्या अनुपात नियम एवं लैटिस ऊर्जा समझाए।

### Section-B

3\*4=12

Q4. Define structure of H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub> and CO<sub>2</sub> with the help of Valence-Shell Electron Pair Repulsion (VSEPR) model.

बाह्य कक्ष इलेक्ट्रान प्रतिकर्षण मॉडल की सहायता से H<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub> एवं CO<sub>2</sub> के संरचना बताए।

Q5. Explain Electron affinity, Ionisation potential, Electro negativity of elements and their periodic trends.

तत्वों की इलेक्ट्रान बंधुता, आयनिकरण स्थिरांक एवं ऋणात्मक उनके अवर्ती गुण बताए।

Q6. Define s-block elements according to electronic structure.

s-ब्लॉक तत्वों को इलेक्ट्रानिक संरचना की सहायता से समझाए।

Q7. Properties and structure of Diborane, Borazine and Hydrazine.

डाई बोरेन, बोराजीन एवं हाइड्राजीन की संरचना एवं प्रकृति बताए।



# U.P. RAJARSHI TANDON OPEN UNIVERSITY

Sector - F, Shantipuram Phaphamau,

Prayagraj - 211 021

## Assignment for session 2020-21

Course Code-UGCHE-102

Course Title: Organic Chemistry-I (Basic Organic Chemistry)

Max.Marks-30

6\*3=18

### Section-A

Q1. What do you understand by term hybridization? Explain and illustrate  $sp$ ,  $sp^2$  and  $sp^3$  hybridization with suitable organic compound examples.

संकरण से आप क्या समझते हैं।  $sp$ ,  $sp^2$  एवं  $sp^3$  संकरण को उपयुक्त कार्बनिक उदाहरण के साथ समझाए।

Q2. Write a short note on the following:

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| i) Inductive Effect | ii) Resonance Effect  |
| iii) Steric Effects | iv) Hyper conjugation |

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| i) प्रेरक प्रभाव    | ii) अनुवाद प्रभाव |
| iii) स्थैतिक प्रभाव | iv) हाइपर संयोजन  |

Q3. Explain any 3 of the following terms with example-

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| (a) Enantiomer      | (b) Diastereomer       |
| (c) Racemic mixture | (e) Optical activity.  |
| (f) Chiral molecule | (g) Stereogenic center |

किन्हीं तीन शब्दों को बताए।

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| i) एनेटीओमर         | ii) डाइस्टिरिओमर        |
| iii) रेसिमिक मिश्रण | iv) प्रकाशीय            |
| f) कायरल अणु        | g) स्टिरिओजेनिक केन्द्र |

### Section-B

3\*4=12

Q4. Give the basic concept of carbocation, carbanion and free radicals and their stability of  $1^\circ$ ,  $2^\circ$ , and  $3^\circ$  carbons.

कार्बोकैटायन, कार्बोएनायन एवं फ्री-रेडिकल के सिद्धान्त बताए।  $1^\circ$ ,  $2^\circ$  एवं  $3^\circ$  कार्बन की स्थिरता बताए।

Q5. Saytzeff and Hofmann Rules of elimination.

सेज्जफ एवं हाफ मैन एलिमिनेशन।

Q6. Role of  $\sigma$  and  $\pi$  complexes in aromatic electrophilic substitution.

$\sigma$  एवं  $\pi$  अणुओं में सुगंधित इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन बताए।

Q7. Reactivity of alkyl halides and allyl halides with examples.

एलिल हैलाइड एवं एलिकल हैलाइड की रसायनिक क्षमता उदाहरण सहित बताए।