

**W-773(A)/W-774(A)/W-775(A)**  
**B.Sc. (Third Year) Examination, (Distance Mode)**  
**(Second Chance) June-2020**

**CHEMISTRY**

**Paper - I, II & III**

**Physical Chemistry / Inorganic Chemistry / Organic Chemistry**

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 24+24+23=71*

*Minimum Pass Marks : 33%*

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

**Note :** Attempt all questions.

**खण्ड-अ / Section-A**

- Q.1. Discuss postulates of quantum mechanics. 8  
क्राण्टम यान्त्रिकी के अभिग्रहीतों की विवेचना कीजिये।
- Q.2. Write short notes on. 8  
i) Force constant (बल नियतांक)  
ii) IR spectra (IR स्पेक्ट्रय)
- Q.3. Explain व्याख्या कीजिये। 8  
i)  $\sigma \rightarrow \sigma^x$  Transition संक्रमण  
ii)  $\pi \rightarrow \pi^*$  Transition संक्रमण

**खण्ड-ब / Section-B**

- Q.4. Give Preparation and properties of alkyl and aryllithium compounds. 8  
एलिकल एवं एरिल लीथियम कार्बघात्विक यौगिकों के बनाने की विधी एवं गुण लिखिये।
- Q.5. Explain the following: 8  
i) Difference between Labile and inert complexes  
ii) Stability constant of metal complexes  
निम्न को समझाइये:  
i) अक्रिय और लेबाइल संकुलो में मित्रता  
ii) संकुलो को स्थायीत्व स्थिरांक।

- Q.6. Discuss the following: 8
- i) Coupling of orbit Angular moments
  - ii) Spin orbit coupling
- निम्न की व्याख्या कीजिये।
- i) कक्षक कोणीय संवेग का युग्मन
  - ii) कक्षक चक्रण युग्मन

**खण्ड-स / Section-C**

- Q.7. अ) टालूईन का PMR स्पेक्ट्रों को समझाइए। 8  
 ब) uv स्पेक्ट्रमिती के उपयोगों का वर्णन कीजिए।  
 a) Explain PMR spectra of toluene.  
 b) Discuss applications of uv spectroscopy.
- Q.8. थायोईथरों के नामतंत्र एवं संरचनात्मक विशिष्टताओं को समझाइए। 8  
 Discuss nomenclature and structural characteristics of thioethers.
- Q.9. अ) परिवर्तो घूर्णन तथा इसके स्पष्टीकरण को समझाइए। 7  
 ब) संश्लेषित परिमार्जकों को समझाइए  
 a) Describe mutarotation and its explanation.  
 b) Describe synthetic detergents.

