

**3004**  
**B.Sc. (Part-III) Examination-2018**  
**Chemistry**  
**Paper-I**  
**(Inorganic Chemistry-III)**

*Time: Three Hours*  
*Maximum Marks: 50*

**Note: Attempt questions from all the sections.**  
सभी खण्डों से प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section-A**

खण्ड -अ

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note: Attempt any ten questions. Each question carries 2 marks. (2×10=20)**

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1. What do you understand by Inorganic Polymers?  
अकार्बनिक बहुलक से आप क्या समझते हैं?

2. Explain Trans Effect.  
विषम प्रभाव को समझाइए।
3. What is crystal field splitting energy?  
क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा क्या है?
4. Explain Chelate effect.  
कीलेट प्रभाव को समझाइए।
5. Explain selection rule.  
चक्रयावरण नियम को समझाइए।
6. Write a note on Nitrogen Fixation.  
नाइट्रोजन स्थिरीकरण पर टिप्पणी लिखें।
7. What are soft acids? Explain with examples.  
मृदु अम्ल क्या होते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

8. Explain crystal field splitting in octahedral complexes.  
ऑक्साइड्रल कॉम्प्लेक्स में क्रिस्टल क्षेत्र विभाजन को समझाइए।
9. Write note on L-S coupling.  
L-S युग्मन पर टिप्पणी लिखें।
10. What do you understand by Inert and Labile complexes?  
निष्क्रिय व परिवर्तनीय संकुलों से आप क्या समझते हैं?
11. What is spectrochemical series?  
रासायनिक वर्णक्रम श्रेणी क्या है?
12. What do you understand by stability constant?  
स्थायित्व स्थिरांक से आप क्या समझते हैं?

13. Explain the following:  
निम्नलिखित का वर्णन कीजिए:  
(i)  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$  is paramagnetic but  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$  is diamagnetic.  
 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$  अनुचुम्बकीय है लेकिन  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-4}$  प्रतिचुम्बकीय है।
14. Calculate the CFSE in  $Dq$  units.  
 $Dq$  इकाई में CFSE का आकलन करें।  
 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{-3}$  and  $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{-4}$
15. Draw Orgel diagram for  $d^4$  configuration of metal ions octahedral complex.  
 $d^4$  विन्यास वाले धातु आयन के अष्टफलकीय संकुल का आर्गेल चित्र दें।

Section-B

खण्ड-ब

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any two questions. Each question carries 15 marks. (15×2=30)

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

1. Give the preparation and properties of silicones.  
सिलिकॉन्स के बनाने की विधियाँ एवं गुण धर्मों का वर्णन करें। <http://www.upadda.com>
2. Write short notes on the following:  
निम्नलिखित पर संक्षिप्त में टिप्पणी लिखिए:
  - (i) Thermodynamic stability  
उष्मागतिक स्थायित्व

(ii) Kinetic stability

बलगतिकी स्थायित्व

(iii) Stepwise stability constant

पदीय सम्बन्धन नियतांक

(iv) Overall formation constant

पूर्ण सम्बन्धन नियतांक

3. Discuss various factors which apparently affect the stability of complex compounds.  
संकुल यौगिकों के स्थायित्व को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए।

4. Describe preparation, properties and uses of  
Organo Aluminum compounds.

एल्युमीनियम के कार्बोधात्विक यौगिकों के बनाने की  
विधि, गुण एवं उपयोगों का वर्णन करें।

<http://www.upadda.com>  
Whatsapp @ 9300930012  
Your old paper & get 10/-  
पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,  
Paytm or Google Pay से