

U.G. 4th Semester Examination - 2022**CHEMISTRY****[PROGRAM]****Course Code : BCEMCCRC401****Course Title : Inorganic Chemistry-III**

Full Marks : 30

Time : 2 Hours

*The figures in the right-hand margin indicate marks.**Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*1. Answer any **ten** questions: 1×10=10

যে-কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

- a) Give one example of ambidentate ligand.
উভদন্তক লিগ্যান্ডের একটি উদাহরণ দাও।
- b) Draw the structure of $P_3N_3Cl_6$.
 $P_3N_3Cl_6$ এর চিত্র অঙ্কন কর।
- c) Draw the structure of ClF_3 .
 ClF_3 এর চিত্র অঙ্কন কর।
- d) Write down the formula of peroxodisulphuric acid.
পেরোডিসালফিউরিক অ্যাসিড এর সংকেত লেখ।
- e) Write the structure of White Phosphorus.
সাদা ফসফরাস-এর গঠন সংকেত লেখ।

- f) Write two main ores of Zn metal.
Zn ধাতুর দুটি প্রধান আকরিকের নাম লেখ।
- g) How many number of isomers possible for $[Cr(H_2O)_4Cl_2]$?
 $[Cr(H_2O)_4Cl_2]$ এর কতগুলি সমাবয়ব সম্ভব?
- h) Give one example of 3c-2e bond.
3c-2e বন্ধন এর উদাহরণ দাও।
- i) Write down the formula of borax.
বোরাক্স-এর সংকেত লেখ।
- j) Give IUPAC name for $[Co(NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$.
 $[Co(NH_3)_5(H_2O)]Cl_2$ এর IUPAC নাম লেখ।
- k) Among the inert gases which one is radioactive?
নিষ্ক্রিয় গ্যাসের মধ্যে কোন্টি তেজস্ক্রিয়?
- l) Give one example of pseudohalogen.
ছদ্ম হ্যালোজেনের একটি উদাহরণ দাও।
- m) Write down the products of the reaction of P_2O_5 with HNO_3 .
 P_2O_5 -এর সাথে HNO_3 বিক্রিয়ার বিক্রিয়াজাত পদার্থগুলি লেখ।
- n) What is inorganic rubber?
অজৈব রাবার কী?

o) Write down the structure of Caro's acid.

ক্যারো'র অ্যাসিড এর গঠন সংকেত লেখ।

2. Answer any **five** questions: $2 \times 5 = 10$

যে-কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) Explain why boron nitride is also known as inorganic graphite.

বোরন নাইট্রাইডকে অজৈব গ্রাফাইট বলে কেন ব্যাখ্যা কর।

b) Why acidity of boric acid increases upon addition of glycerol?

বোরিক অ্যাসিডের অ্যাসিডিটি গ্লিসারল যোগ করলে বাড়ে কেন?

c) What is Inorganic Benzene'? Draw its structure.

অজৈব বেঞ্জিন কী? এর গঠন সংকেত অঙ্কন কর।

d) Among BF_3 and BCl_3 which one has higher Lewis acidity?— Explain.

BF_3 এবং BCl_3 এর মধ্যে কার লুইস অ্যাসিডিটি বেশী? ব্যাখ্যা কর।

e) Write down the complete reaction in between XeF_6 and water.

XeF_6 -এর সাথে জলের সম্পূর্ণ বিক্রিয়াটি লেখ।

f) Why graphite conducts electricity but diamond does not?

গ্রাফাইট তড়িৎ পরিবহণ করে হীরক করে না কেন?

g) State the hydrolysis products of Me_2SiCl_2 .

Me_2SiCl_2 এর আর্দ্রবিয়োজনের উৎপন্ন পদার্থগুলি লেখ।

h) Why $\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$ gives two different colored complexes?

$\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2$ দুটি আলাদা রঙের জটিল যৌগ দেয় কেন?

3. Answer any **two** questions: $5 \times 2 = 10$

যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

a) i) Write down the postulates of Warner Theory.

ওয়ার্নারের তত্ত্বের স্বীকার্য বিষয়গুলি লেখ।

ii) What is the difference between bidentate ligand and ambidentate ligand? Give example. $3+2$

উভদন্তক ও দ্বিদন্তক লিগ্যান্ডের পার্থক্য লেখ? উদাহরণ দাও।

b) i) What are fullerenes?

ফুরারিনগুলি কী?

ii) What is CFC? Give an use of it. $2+3$

CFC কী? এর একটি ব্যবহার লেখ।

c) Write down the preparation and structure from VSEPR theory of XeF_2 and XeF_6 .

XeF_2 এবং XeF_6 -এর প্রস্তুতি প্রণালী এবং VSEPR তত্ত্ব অনুযায়ী গঠন লেখ।