



NETAJI SUBHAS OPEN UNIVERSITY

স্নাতক পাঠ্যক্রম (BDP)

অনুশীলন পত্র (Assignment), ডিসেম্বর, ২০১৯ ও জুন, ২০২০ (December-2019 & June-2020)

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective Course)

রসায়ন (Chemistry) তৃতীয় পত্র (3rd Paper) Inorganic Chemistry-II : ECH-3

পূর্ণমান : ৫০

QUESTION PAPER CUM ANSWER BOOKLET

মানের গুরুত্ব : ৩০%

(Full Marks : 50)

(Weightage of Marks : 30%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে। অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপস্থিত প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting.

The figures in the margin indicate full marks.

Name (in Block Letter) :

Enrolment No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Study Centre Name : Code :

To be filled by the Candidate	Serial No. of question answered																			TOTAL
For Evaluator's only	Marks awarded																			

Q.P. Code : **20UA109ECH3**

B.Sc.-AU-16117

Signature of Evaluator with Date



NETAJI SUBHAS OPEN UNIVERSITY

স্নাতক পাঠ্যক্রম (BDP)

STUDENT'S COPY

অনুশীলন পত্র (Assignment), ডিসেম্বর, ২০১৯ ও জুন, ২০২০ (December-2019 & June-2020)

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective Course)

রসায়ন (Chemistry) তৃতীয় পত্র (3rd Paper) Inorganic Chemistry-II : ECH-3

Name (in Block Letter) :

Enrolment No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Study Centre Name : Code :

Q.P. Code : **20UA109ECH3**

B.Sc.-AU-16117

Received Answer Booklet
Signature with seal by the Study-Centre

**জরুরী নির্দেশ / IMPORTANT INSTRUCTION**

আগামী শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষায় (T.E. Exam.) নতুন ব্যবস্থা অর্থাৎ প্রশ্নসহ উত্তর পুস্তিকা (QPAB) প্রবর্তন করা হবে। এই নতুন ব্যবস্থার সাথে পরীক্ষার্থীদের অভ্যস্ত করার জন্য বর্তমান অনুশীলন পত্রে প্রতিটি প্রশ্নের নির্দেশ অনুযায়ী নির্দিষ্ট স্থানেই উত্তর দিতে হবে।

New system i.e. Question Paper Cum Answer Booklet (QPAB) will be introduced in the coming Term End Examination. To get the candidates acquainted with the new system, now assignment answer is to be given in the specific space according to the instructions.

**Detail schedule for submission of assignment for the
BDP term End Examination December-2019 & June 2020**

1. Date of Publication : 14/02/2020
2. Last date of Submission of answer script by the student to the study centre : 07/03/2020
3. Last date of Submission of marks by the examiner to the study centre : 08/04/2020
4. Date of evaluated answer scripts distribution by the study centre to the students (Students are advised to check their assignment marks on the evaluated answer scripts and marks lists in the study centre notice board. If there is any mismatch / any other problems of marks obtained and marks in the list, the students should report to their study centre Co-ordinator on spot for correction. The study centre is advised to send the corrected marks, if any, to the COE office within five days. No change / correction of assignment marks will be accepted after the said five days. : 18/04/2020
5. Last date of submission of marks by the study centre to the Department of C.O.E. on or before : 20/04/2020

এখানে কিছু লিখবেন না
Do Not Write Anything Here

বিভাগ - ক
Group-A

যে-কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

10 × 2 = 20

Answer any two questions :

1. (a) 15 শ্রেণী মৌলসমূহের অক্সাইডগুলির একটি তুলনামূলক আলোচনা করুন।
Give a comparative account of oxide of the elements of group-15.
(b) জটিল যৌগ তৈরীর ক্ষেত্রে বোরন এবং অ্যালুমিনিয়ামের ধর্মগুলির তুলনামূলক আলোচনা করুন। 5 + 5
"Compare the properties of Boron and Aluminum in complex formation."
2. (a) Al_2O_3 থেকে Al কিভাবে নিষ্কাশন করবেন ? প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকরণ লিখুন। Ga-এর ব্যবহার লিখুন।
How can you extract Al from Al_2O_3 ? Give the equation. What are the uses of Ga ?
(b) 'Sn'-এর ফ্লোরোসেন্স (প্রতিপ্রভা) বিক্রিয়াটি কিভাবে করা হয় ? এর পেছনে যে রসায়ন আছে তা বিবৃত করুন।
(2 + 2 + 1) + (2 + 3)
Write the 'fluorescence test' for 'Sn'. What is the chemistry behind it ?
3. (a) $CaCO_3$ ও $BaCO_3$ -এর দুটি করে রাসায়নিক ধর্মের উল্লেখ করুন যাদের দ্বারা Ca ও Ba-এর উপস্থিতি প্রমাণিত হয়।
Write two different chemical properties of $CaCO_3$ and $BaCO_3$ by which they can be identified.
(b) 'NO' অণুটি অশুষ্কীয় কিন্তু NO^+ আয়নটি তিরশুষ্কীয় — MO তত্ত্ব দিয়ে ব্যাখ্যা করুন।
(3 + 3) + 4
'NO' is paramagnetic but NO^+ is diamagnetic Explain with the help of MO theory.
4. রাসায়নিক সমীকরণসহ কি ঘটে লিখুন :
Write with the chemical equations what happens when —
(a) $KMnO_4$ -এর আম্লিক দ্রবণে এক টুকরো জিংক (Zn) যোগ করা হল। 3
A piece of Zinc is added to an acidified solution of $KMnO_4$.
(b) $SnCl_2$ -এর জলীয় দ্রবণে অতিরিক্ত পরিমাণ NaOH যোগ করে $Bi(NO_3)_3$ দ্রবণ যোগ করা হল। 3
Excess NaOH solution is added to the $SnCl_2$ solution and then $Bi(NO_3)_3$ solution is added to it.
(c) কঠিন $MnSO_4$ ও সোডিয়াম বিসমুথেট এর সাথে ঘন নাইট্রিক অ্যাসিড যোগ করে উত্তপ্ত করা হল। 3
A mixture of solid $MnSO_4$ and sodium bismuthate and conc. HNO_3 is heated.
(d) বোরাঙ্ককে তীব্রভাবে উত্তপ্ত করা হল। 1
Borax is heated strongly.



QP Code : 20UA109ECH3

4/20

B.Sc.-AU-16117

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA109ECH3

5/20

B.Sc.-AU-16117



QP Code : 20UA109ECH3

6/20

B.Sc.-AU-16117





QP Code : 20UA109ECH3

7/20

B.Sc.-AU-16117

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

8/20

B.Sc.-AU-16117



QP Code : 20UA109ECH3

9/20

B.Sc.-AU-16117





বিভাগ - খ

Group-B

যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6 × 3 = 18

Answer any three questions :

5. সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :

Write short notes on the following :

(a) কাচ

Glass

(b) ফসফেট সার।

3 + 3

Phosphate fertilizer.

6. (a) অর্থো ও প্যারা হাইড্রোজেনের মধ্যে দুটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।

Write two differences between 'ortho' and 'para' hydrogen.

(b) বোরনের দুটি অ্যানায়নীয় যৌগ ও দুটি ক্যাটায়নীয় যৌগ সম্পর্কে লিখুন।

3 + 3

Write two anionic and two cationic complexes of boron.

7. (a) ফ্রিয়ন কিভাবে পরিবেশের ক্ষতি করে রাসায়নিক সমীকরণসহ ব্যাখ্যা করুন।

How do Freon cause damage to the environment. Explain with chemical equations.

(b) PO_4^{3-} ও ASO_4^{3-} -এর মিশ্রণে আপনি কি করে ASO_4^{3-} -এর উপস্থিতি নিশ্চিত করবেন ?

3 + 3

How can you confirm the presence of ASO_4^{3-} in the mixture of PO_4^{3-} and ASO_4^{3-} ?8. (a) NaN_3 যৌগটি HN_3 যৌগের চেয়ে বেশী স্থায়ী কেন ব্যাখ্যা করুন। NaN_3 is more stable than HN_3 . Explain.

(b) কার্বন ও সিলিকনের আচরণের মধ্যে তুলনা করুন ও পার্থক্য দেখান।

3 × 2

Compare and contrast the behaviour of carbon and silicon hydrides.

9. (a) ফুলারিন কি ? এর প্রস্তুত প্রণালী ও ব্যবহার সম্বন্ধে লিখুন।

What is fullerenes ? Write what do you know about their preparation and uses.

(b) ক্রাউন ইথার কি ? এর বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করুন।

(1 + 2 + 1) + (1 + 1)

What is crown ether ? What are their characteristics.

10. (a) নাইট্রিক অ্যাসিড বাণিজ্যিক পদ্ধতিতে কিভাবে প্রস্তুত হয় ? প্রয়োজীয় রাসায়নিক সমীকরণ সহযোগে লিখুন।

How can you prepare nitric acid commercially ? Give chemical equations.

(b) H_3PO_4 এর সঙ্গে NH_4OH যোগ করে কেন $(NH_4)_3PO_4$ তৈরী করা যায় না ব্যাখ্যা করুন।

4 + 2

Why $(NH_4)_3PO_4$ cannot be made by adding H_3PO_4 and NH_4OH .



QP Code : 20UA109ECH3

11/20

B.Sc.-AU-16117

প্রথম উত্তর / **First Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

12/20

B.Sc.-AU-16117





QP Code : 20UA109ECH3

13/20

B.Sc.-AU-16117

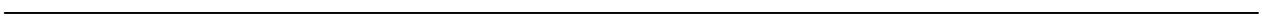
দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

14/20

B.Sc.-AU-16117





QP Code : 20UA109ECH3

15/20

B.Sc.-AU-16117

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

16/20

B.Sc.-AU-16117



বিভাগ - গ
Group - C

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

3 × 4 = 12

Answer any four questions :

11. 'HNO₂-এর জারণ ও বিজারণ ধর্ম বর্তমান' উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।
'HNO₂ can act as both oxidising and reducing agent' Explain with suitable examples.
12. H₃PO₂-এর দুটি বিজারণ ধর্মের উদাহরণ দিন।
Give two examples of reducing properties of H₃PO₂.
13. নাইট্রোজেন গ্যাস N₂ হিসাবে পাওয়া যায় কিন্তু ফসফরাস P₄ হিসাবে থাকে কেন ?
Why nitrogen exists as N₂ but that of Phosphorus as P₄.
14. P₄, P₄O₆ ও P₄O₁₀ কিভাবে গঠনগতভাবে একরূপ ?
How are P₄, P₄O₆ and P₄O₁₀ similar structurally ?
15. SiC-এর উপর টীকা লিখুন।
Write notes on SiC.
16. কার্বন মনোক্সাইড একটি বিষাক্ত গ্যাস কিন্তু কার্বন ডাইঅক্সাইড নয় কেন ?
'CO is poisonous but not CO₂'. Why ?
17. *p*-নাইট্রোফেনল এর স্ফুটনাংক *o*-নাইট্রোফেনলের তুলনায় বেশী কেন ?
'Boiling point of *p*-nitro phenol is greater than *o*-nitro phenol.' Explain.
18. BaSO₄ যৌগের মধ্যে Ba-এর শিখা পরীক্ষা কিভাবে করবেন ?
How can you perform flame test and Ba in BaSO₄ compound ?

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA109ECH3

18/20

B.Sc.-AU-16117

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

19/20

B.Sc.-AU-16117

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**

চতুর্থ উত্তর / **Fourth Answer :**



QP Code : 20UA109ECH3

20/20

B.Sc.-AU-16117

