

**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) MnO_4^- তীব্র বেগুনি বর্ণের কিন্তু ReO_4^- বর্ণহীন কেন ? 3
Explain why MnO_4^- violet but ReO_4^- is colourless ?
- (b) Ti^{3+} ও Mn^{2+} পরাচুম্বকীয় কিন্তু Ti^{4+} ও Mn^{7+} তিরশ্চুম্বকীয় কেন ? 3
 Ti^{3+} and Mn^{2+} paramagnetic but Ti^{4+} and Mn^{7+} diamagnetic — why ?
- (c) CuCl_2 -এর জলীয় HCl দ্রবণ গাঢ় সবুজাভনীল বর্ণের কিন্তু CuCl -এর অনুরূপ দ্রবণ বর্ণহীন কেন ? 4
Aqueous HCl solution of CuCl_2 is deep greenish blue but the same solution of CuCl is colourless — why ?
2. (a) একটি অষ্টতলকীয় Co^{2+} জটিল যৌগের চৌম্বকীয় ভ্রামক 4.0 B.M.। এই যৌগে কতগুলি অযুগ্ম ইলেকট্রন আছে ? 2
Calculate the no. of unpaired electrons of Co^{2+} complex (octahedral) having the magnetic moments 4.0 B.M.
- (b) ল্যাণ্থানাইডের হাইড্রক্সাইডের ক্ষারকীয়তা সম্পর্কে মন্তব্য করুন। 3
Comments on the basic properties of hydroxide of lanthanide elements.
- (c) $f \rightarrow f$, $d \rightarrow d$ পরিবর্তির পার্থক্য কী ? 3
What are the differences between $f \rightarrow f$ and $d \rightarrow d$ transition ?
- (d) I_2 কোন দ্রাবকে দ্রবীভূত হয় কেন ? 2
In what solvent I_2 is soluble and why ?
3. (a) I_2O_4 ও I_4O_9 কিভাবে প্রস্তুত করবেন ? এদের গঠন লিখুন। 2 + 2
How do you prepare I_2O_4 and I_4O_9 ? Write down the structure of I_2O_4 and I_4O_9 .
- (b) ক্লোরিনের অক্সিজেনসিডগুলি কিভাবে প্রস্তুত করবেন ? এদের আম্লিকতার তুলনা করুন। 4 + 2
How do you prepare the oxyacids of chlorine ? Compare the acidity of those oxyacids.
4. (a) Cl^- মূলককে কিভাবে সনাক্ত করবেন ? 2
How do you detect Cl^- radical ?



- (b) HF, HCl অপেক্ষা মৃদু অম্ল কেন ? 2
HCl is more acidic than HF — why ?
- (c) I⁻ পলিহ্যালাইড গঠন করে কিন্তু F⁻ করে না কেন ? 2
I⁻ forms polyhalides but F⁻ does not — why ?
- (d) [CO(en)₃]³⁺ এর আলোক সশ্ৰব্ধীয় সমাবয়বগুলি লিখুন। 2
Draw the optical isomer of [CO(en)₃]³⁺.
- (e) আয়ন বিনিময় পদ্ধতিতে ল্যান্থানাইড মৌলগুলি কিভাবে আলাদা করবেন ? 2
How the Lanthanide elements are separated by ion exchange process ?

প্রথম উত্তর / **First Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

5/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

6/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

7/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

8/20

B.Sc.-AU-16118

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

9/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

10/20

B.Sc.-AU-16118





যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6 × 3 = 18

Answer any three questions :

5. থার্মিট ও স্বতবিজারণ পদ্ধতি সম্পর্কে টীকা লিখুন। 3 + 3
Write down the short notes on Thermite and dispropornate process.
6. Fe কিভাবে নিষ্কাশন করবেন ? রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি লিখুন। 3 + 3
How do you extract Fe ? Give the chemical reactions.
7. Ce^{3+} ও Tb^{3+} বর্ণহীন কেন ? 3 + 3
Why are Ce^{3+} and Tb^{3+} colourless ?
8. (a) Mn (VII) একটি জারকদ্রব্য কিন্তু Te^{3+} (VII) জারক দ্রব্য নয় কেন ? 3
Mn (VII) is oxidant but Te^{3+} (VII) is not — why ?
(b) Mn এর তৃতীয় আয়নায়ণ শক্তির মান তুলনামূলক ভাবে বেশী কেন ? 3
Why the 3rd ionination energy of Mn is relatively high ?
9. Wj's বিকারক কি ? কিভাবে প্রস্তুত করবেন ? এর ব্যবহার লিখুন। 2 + 2 + 2
What is Wj's reagent ? How do you prepare ? Write down the uses of it.
10. ClF_3 , BrF_5 ও IF_7 -এর সংকরায়ণ অবস্থা ও গঠন লিখুন। 2 + 2 + 2
What are the hybridization state of ClF_3 , BrF_5 and IF_7 ?

প্রথম উত্তর / First Answer :



QP Code : 20UA110ECH5

12/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

13/20

B.Sc.-AU-16118



QP Code : 20UA110ECH5

14/20

B.Sc.-AU-16118

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

15/20

B.Sc.-AU-16118





QP Code : 20UA110ECH5

16/20

B.Sc.-AU-16118

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

17/20

B.Sc.-AU-16118

বিভাগ - গ
Group - C

যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

3 × 4 = 12

Answer any four questions :

11. ভ্যান-আরকেল পদ্ধতি কি ? 3
What is Van-Arkel process ?
12. যোজ্যতা বন্ধন তত্ত্বে সাহায্যে $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ -এর গঠন ব্যাখ্যা করুন ? 3
Explain the structure of $[\text{Cr}(\text{CO})_6]$ by VBT.
13. ল্যান্থানাইড সংকোচন কি ? 3
What is Lanthanide contraction ?
14. আয়নিভবন ও জ্যামিতিক সমাবয়বের উদাহরণ দিন। 3
Give the example of ionisation and geometrical isomerism.
15. $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ -এর চৌম্বক ভ্রামকের মান নির্ণয় করুন। 3
Calculate the magnetic moment of $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$.
16. নিকেল-ডি.এম.জি-যৌগের গঠন লিখুন। 3
Write down the structure of Ni-DMG complex.
17. ল্যাম্বার্ট-বিয়ার নিয়মটি লিখুন। 3
Write down Lambert-Beer's law.
18. ঘূর্ণন-কক্ষ যুগ্মভবন কি ? 3
What is spin orbit coupling ?

প্রথম উত্তর / **First Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

19/20

B.Sc.-AU-16118

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA110ECH5

20/20

B.Sc.-AU-16118

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**

চতুর্থ উত্তর / **Fourth Answer :**
