



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) একাদশ পত্র (11th Paper) Organic Chemistry-II : ECH-11

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। উপস্থাপিত 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 : 20UA115ECH11

B.Sc.-AU-16123

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) একাদশ পত্র (11th Paper) Organic Chemistry-II : ECH-11

Name (in Block Letter) :

Enrolment No.

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

Study Centre Name : Code :

Q.P. Code : 20UA115ECH11

B.Sc.-AU-16123

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

1. যে-কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন :

10 × 2 = 20

Answer any two questions :

A. (a) স্ক্রুপ (skraup) সংশ্লেষণ পদ্ধতি প্রয়োগ করে কিভাবে কুইনোলিন প্রস্তুত করা যায় তা বিক্রিয়া কৌশলসহ উল্লেখ করুন।

Mentioning reaction mechanism describe the preparation of quinoline applying skraup synthesis.

(b) নাইট্রোবেঞ্জিন থেকে কিভাবে 2, 4, 6-ট্রাইব্রোমোফ্লুরোবেঞ্জিন সংশ্লেষণ করবেন ? রাসায়নিক বিক্রিয়াগুলি উল্লেখ করুন। 5 + 5

How would you synthesize 2, 4, 6-tribromofluorobenzene ? Give the chemical reactions.

B. (a) রিফর্ম্যাটস্কি বিক্রিয়া ব্যবহার করে $\text{Ph}-\text{CH}=\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$ যৌগটির সংশ্লেষণ লিখুন। এই সংশ্লেষণে জিন্কের পরিবর্তে কেন ম্যাগনেশিয়াম ব্যবহার করা যায় না, তা ব্যাখ্যা করুন।Use Reformatsky reaction for the synthesis of $\text{Ph}-\text{CH}=\text{C}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{COOH}$.

Explain why Magnesium metal cannot be used in place of Zinc in this synthesis.

(b) অ্যাডিপিক অ্যাসিড থেকে 2-মিথাইল সাইক্লোপেন্টানোন প্রস্তুতি বিক্রিয়া কৌশলসহ উল্লেখ করুন। 5 + 5
State with reaction mechanism the preparation of 2-methyl cyclopentanone from adipic acid.

C. সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :

Write short notes on the following :

(a) অ্যালডল ঘনীভবন বিক্রিয়া

aldol condensation reaction

(b) পারকিন বিক্রিয়া।

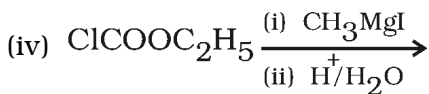
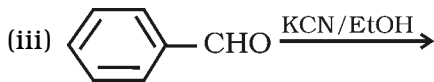
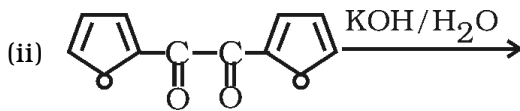
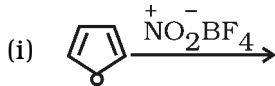
5 + 5

Perkin reaction.

D. সম্ভাব্য কলা-কৌশলগত যুক্তি সহযোগে নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির ক্ষেত্রে কি ঘটে লিখুন :

 $2 \frac{1}{2} \times 4$

What will happen in the following reactions ? Write the proper reaction mechanism with justification.





QP Code : 20UA115ECH11

4/20

B.Sc.-AU-16123

প্রথম উত্তর / **First Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

5/20

B.Sc.-AU-16123



QP Code : 20UA115ECH11

6/20

B.Sc.-AU-16123



QP Code : 20UA115ECH11

7/20

B.Sc.-AU-16123

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

8/20

B.Sc.-AU-16123



QP Code : 20UA115ECH11

9/20

B.Sc.-AU-16123



2. যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

6 × 3 = 18

Answer any three questions :

- A. (a) Kolbe-Schmidt পদ্ধতিতে স্যালিসাইলিক অ্যাসিড সংশ্লেষণের ক্ষেত্রে সোডিয়াম ফিনেট ব্যবহারই উপযোগী, পটাশিয়াম ফিনেট নয়। ব্যাখ্যা করুন।

For the synthesis of salicylic acid using Kolbe-Schmidt reaction, why is sodium phenate useful but not potassium phenate? Explain.

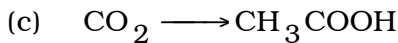
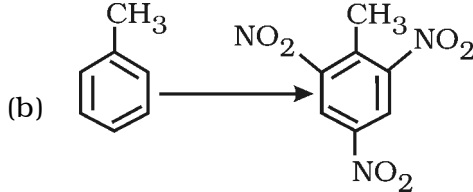
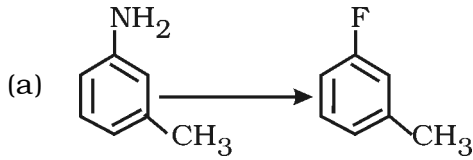
- (b) “কিটোন অ্যাসিড-অণুঘটকের উপস্থিতিতে কেবল একক হ্যালাজেন ঘটিত যৌগ উৎপন্ন করে”। যুক্তিসহ ব্যাখ্যা করুন।

4 + 2

"Ketone affords only monohalogenated compound on acid catalysed condition." Explain with reason.

- B. নিম্নলিখিত পরিবর্তনগুলি কিভাবে সংঘটিত করবেন ?

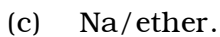
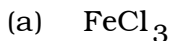
How would carryout the following transformations :



2 + 2 + 2

- C. নিম্নলিখিত বিকারকগুলির দুটি করে ব্যবহার উল্লেখ করুন।

Mention two synthetic uses of each of the following reagents :



2 + 2 + 2

- D. (a) “এক তুল্যাক্ষ এস্টারের সঙ্গে এক তুল্যাক্ষ গ্রীগনার্ড বিকারকের সংযুক্তি দ্বারা কিটোন তৈরী সম্ভব নয়” ব্যাখ্যা করুন।

Explain why it is not feasible to prepare Ketone by addition of one equivalent of Grignard reagent to one equivalent of an ester.

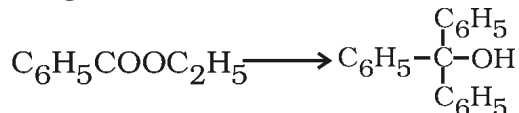
- (b) CH_3MgI যখন 3-ব্রোমোপ্রোপিনের সঙ্গে বিক্রিয়া করানো হয় তখন কি কি পদার্থের উৎপন্ন হয়। ব্যাখ্যা করুন।

When CH_3MgI is allowed to react with 3-bromopropene then what would be the products. Explain.

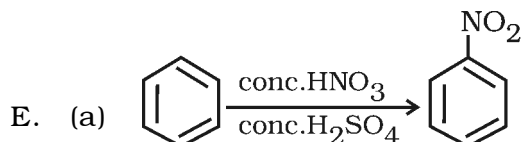


(c) গ্রীগনার্ড বিকারক ব্যবহার করে নীচের পরিবর্তনটি সম্পাদন করুন।

How would you convert the following transformation using Grignard reagent ?



3 + 2 + 1

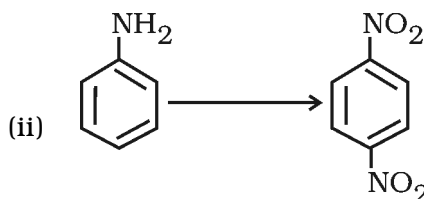
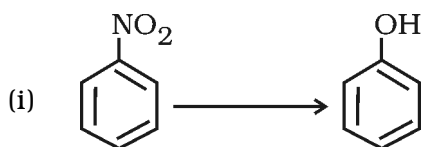


উপরের বিক্রিয়াটির বিক্রিয়া কৌশল ব্যাখ্যা করুন।

Explain the mechanism of the above reaction

(b) নিম্নলিখিত পরিবর্তনগুলি কীভাবে সংঘটিত করবেন :

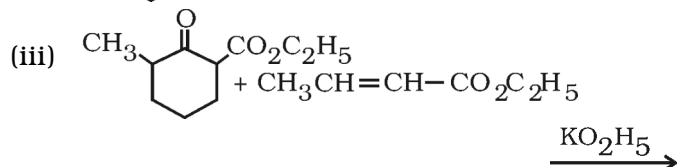
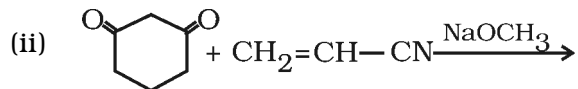
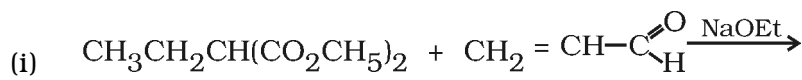
How would you convert the following transformations ?



3 + 1 + 2

F. নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলিতে উৎপন্ন পদার্থের গঠন লিখুন। প্রতিটি ক্ষেত্রে বিক্রিয়া কৌশল উল্লেখ করুন।

Carry out the following transformations to identify the product(s). Explain with mechanism in each case.



2 × 3



QP Code : 20UA115ECH11

12/20

B.Sc.-AU-16123

প্রথম উত্তর / **First Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

13/20

B.Sc.-AU-16123



QP Code : 20UA115ECH11

14/20

B.Sc.-AU-16123

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

15/20

B.Sc.-AU-16123





QP Code : 20UA115ECH11

16/20

B.Sc.-AU-16123

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

17/20

B.Sc.-AU-16123

বিভাগ - গ
Group - C

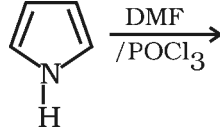
3. যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন :

3 × 4 = 12

Answer any four questions :

A. নিম্নের বিক্রিয়ায় উৎপন্ন পদার্থটি কৌশলসহ লিখুন :

Predict the product of the following reaction with suitable mechanism :

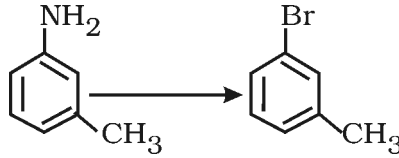


B. কুইনোলিনের 2-এবং 4-অবস্থানে নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন ঘটে। কারণসহ ব্যাখ্যা করুন।

Nucleophilic substitution reaction takes place at 2-and 4-positions of quinoline. Explain with reason.

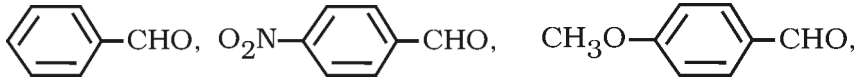
C. নিম্নলিখিত রূপান্তরটি সম্পাদন করুন।

How would you carryout the following transformation ?



D. নিম্নলিখিত যৌগগুলির ক্ষেত্রে নিউক্লিওফিলিক সক্রিয়তার তুলনা করুন।

Compare the rate of reactivity of nucleophile towards the following compounds.

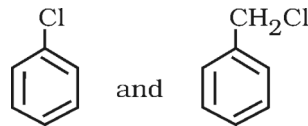


E. “ফেনল এনল অবস্থায় স্থায়ী কিন্তু 1, 3, 5-ট্রাইহাইড্রক্সিবেঞ্জিন কিটো অবস্থায় স্থায়ী।” কারণসহ ব্যাখ্যা করুন।

"Phenol is stable in enol form but 1, 3, 5-trihydroxy benzene is stable in keto form." Explain with reason.

F. নিম্নলিখিত যৌগগুলির ক্ষেত্রে নিউক্লিওফিলিক প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার হার তুলনা করুন।

Compare the rate of nucleophilic substitution reaction of the following compounds.

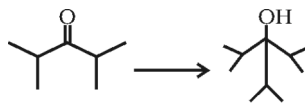


G. নিনহাইড্রিনের সাথে গ্লাইসিনের বিক্রিয়াটি ক্রিয়া কৌশলসহ লিখুন।

Write the reaction with mechanism between Ninhydrin and Glycine.

H. নিম্নলিখিত রূপান্তরের ক্ষেত্রে উপযুক্ত বিকারক নির্বাচন করুন এবং বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশল ব্যাখ্যা করুন।

Select the appropriate reagent for the following transformation and also explain the reaction mechanism.





QP Code : 20UA115ECH11

19/20

B.Sc.-AU-16123

প্রথম উত্তর / **First Answer :**

দ্বিতীয় উত্তর / **Second Answer :**



QP Code : 20UA115ECH11

20/20

B.Sc.-AU-16123

তৃতীয় উত্তর / **Third Answer :**

চতুর্থ উত্তর / **Fourth Answer :**
