

স্নাতক পাঠক্রম ( B.D.P.)  
শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা ( Term End Examination )  
ডিসেম্বর, ২০১৪ ও জুন, ২০১৫  
রসায়ন ( Chemistry )  
ঐচ্ছিক পাঠক্রম ( Elective )

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

সময় : দুই ঘন্টা পূর্ণমান : ৫০

Time : 2 hours Full Marks : 50

( মানের গুরুত্ব : ৭০% )

Weightage of Marks : 70%

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।

বিভাগ - ক

- ১। যে-কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন :  $10 \times 2 = 20$
- (ক) (অ) ক্লোরোবেঞ্জিন এবং 2, 4-ডাইনাইট্রোক্লোরোবেঞ্জিন যৌগ দুটির মধ্যে কোন যৌগের ক্লোরিন পরমাণু অধিক সক্রিয় এবং কেন ?
- (আ) একটি পরীক্ষানলে 5 মিলিলিটার ক্লোরোফর্ম দেওয়া হল। ক্লোরোফর্মের নমুনাটি বিশুদ্ধ কিনা কী করে বুঝবেন? যুক্তিসহ উত্তর দিন এবং প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকরণ দিন।  $5 + 5$
- (খ) (অ) অপনয়ন বিক্রিয়া কাকে বলে ? উদাহরণ দিন এবং রাসায়নিক সমীকরণ লিখুন।
- (আ) সেইটজেফ বিক্রিয়া এবং হফম্যান বিক্রিয়ার মধ্যে পার্থক্য কী ? উদাহরণ দিয়ে ব্যাখ্যা করুন।  $5 + 5$

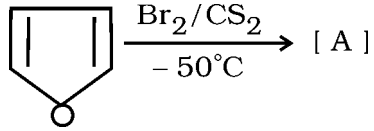
- (গ) ইপক্সাইড বলতে কোন্ ধরনের যৌগ বোঝায় ? উদাহরণ দিন। ইপক্সাইড প্রস্তুতির দুটি পদ্ধতি সমীকরণসহ আলোচনা করুন। এদের ব্যবহার লিখুন।  $5 + 5$
- (ঘ) সংক্ষিপ্ত উত্তর লিখুন :
- (অ) গ্যাব্রিয়েল থ্যালিমাইড সংশ্লেষণ
- (আ) ক্লোজেন ঘনীভবন বিক্রিয়া
- (ই) মাইকেল বিক্রিয়া
- (ঈ) স্যান্ডমায়ার বিক্রিয়া।  $2 \frac{1}{2} \times 8$

বিভাগ - খ

- ২। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন :  $6 \times 3 = 18$
- (ক) স্যালিসাইলিক অ্যাসিড-এর বাণিজ্যিক প্রস্তুতিকরণের একটি পদ্ধতি আলোচনা করুন। বিক্রিয়ার কলাকৌশল লিখুন।  $6$
- (খ) পরীক্ষাগারে প্রাইমারি অ্যামিন এবং সেকেন্ডারি অ্যামিন শনাক্তকরণের পদ্ধতি আলোচনা করুন। প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকরণ দিন।  $6$
- (গ) ব্ল্যাক সূত্রটি লিখুন এবং উদাহরণের সাহায্যে ব্যাখ্যা দিন। ব্ল্যাক নিয়মের একটি সীমাবদ্ধতা লিখুন।  $6$
- (ঘ) জৈব যৌগ সংশ্লেষণে গ্রিগনার্ড বিকারক এবং জৈব লিথিয়াম বিকারক-এর মধ্যে পার্থক্য লিখুন এবং উদাহরণ দিন।  $6$

(ঙ) (অ) ফিউরান অপেক্ষা টেট্রাহাইড্রোফিউরানের দ্বিমেরু ভ্রামকের মান বেশি। এর কারণ কী ?

(আ) নিচের বিক্রিয়ালব্ধ [ A ] যৌগটি শনাক্ত করুন : ৩ + ৩



(চ) O-অ্যামিনোফেনল থেকে ৪-হাইড্রক্সি কুইনোলিন কী উপায়ে সংশ্লেষণ করবেন ? বিক্রিয়ার সমীকরণ লিখুন। ৬

### বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : ৩ × ৪ = ১২

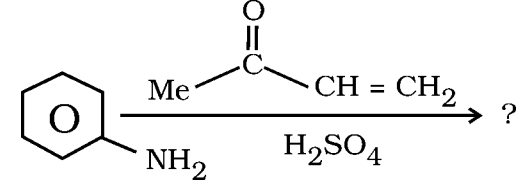
(ক) ইথারের শ্রেণিবিভাগ করুন এবং উদাহরণ দিন। ৩

(খ) রিফরম্যাটস্কি বিক্রিয়া কাকে বলে ? উদাহরণসহ উত্তর লিখুন। ৩

(গ) পরীক্ষাগারে অ্যাসিটাইল অ্যাসিটোন যৌগটি কী উপায়ে সংশ্লেষণ করবেন ? বিক্রিয়ার সমীকরণ দিন। ৩

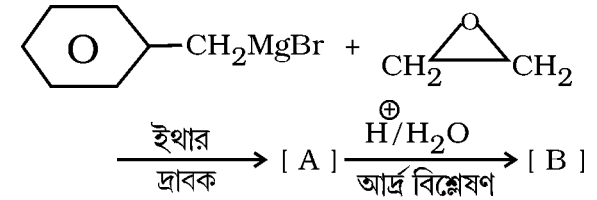
(ঘ) পিরোল এবং পিরিডিন-এর ক্ষারকশক্তির তুলনা করুন। ৩

(ঙ) বিক্রিয়ালব্ধ যৌগটির গঠন সংকেত লিখুন : ৩

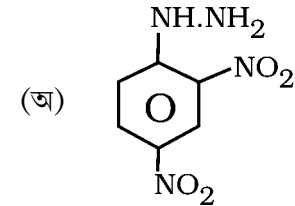


(চ) অ্যালকোহল অপেক্ষা ফেনল অধিকতর আম্লিক। এর কারণ ব্যাখ্যা করুন। ৩

(ছ) বিক্রিয়াটি সম্পন্ন করে [ A ] এবং [ B ] শনাক্ত করুন : ৩



(জ) জৈব রসায়নে নিচের বিকারক দুটির ব্যবহার লিখুন এবং ব্যাখ্যা দিন : ৩



(আ)  $\text{HIO}_4$

## ( English Version )

**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.**

**Group-A**

1. Answer any *two* questions :  $10 \times 2 = 20$
- A) (a) Which chlorine atom in chlorobenzene and in 2, 4-dinitrochlorobenzene is more reactive and why ?
- (b) 5 ml of chloroform is given in a test tube. How would you know that the sample of chloroform is pure or not ? Write answers with arguments and give necessary chemical equations.  $5 + 5$
- B) (a) What is an elimination reaction ? Give examples and write chemical equations.
- (b) What are the differences between Saytzeff reaction and Hoffmann reaction ? Explain with examples.  $5 + 5$
- C) What types of compounds are known as epoxides ? Give examples. Describe two methods for preparation of the epoxides with equations. Throw light about their uses.  $5 + 5$

D) Write short answers :

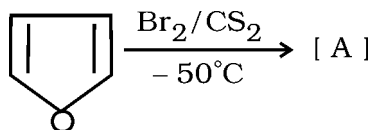
- (a) Gabriel phthalimide synthesis
- (b) Claisen condensation reaction
- (c) Michael reaction
- (d) Sandmeyer reaction.  $2 \frac{1}{2} \times 4$

**Group - B**

2. Answer any *three* questions.  $6 \times 3 = 18$
- A) Discuss a process for the commercial preparation of salicylic acid. Write mechanism of the reaction. 6
- B) Discuss one method for identification of primary and secondary amines in the laboratory. Give essential chemical equations. 6
- C) Write the Blanc Rule and give explanation with examples. Write one limitation of the Blanc Rule. 6
- D) Write the differences between Grignard reagents and Organolithium reagents for synthesis of organic compounds and give examples. 6

E) (a) The dipole moment of tetrahydrofuran is greater than that of furan. Why?

(b) Identify the product [A] obtained by the following reaction :



F) How would you synthesise 8-hydroxy quinoline from ortho-aminophenol? Write equation for the reaction. 6

### Group-C

3. Answer any *four* questions : 3 × 4 = 12

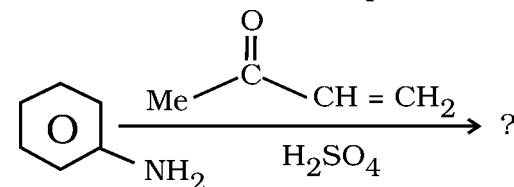
A) Classify ethers and give examples. 3

B) What is Reformatsky reaction? Write answer with examples. 3

C) How would you synthesise acetyl acetone in the laboratory? Give equation for the reaction. 3

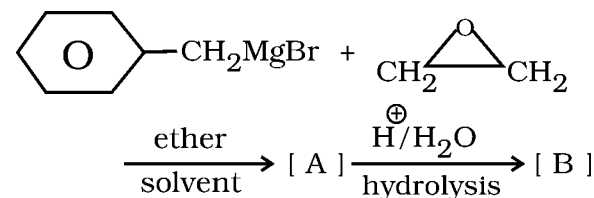
D) Compare the basicities of pyrrole and pyridine. 3

E) Write the structure of the product :



F) Phenol is more acidic than alcohol. Explain the reason. 3

G) Identify [A] and [B] after completion of the reaction : 3



H) Write the uses of the following two reagents in organic chemistry and offer explanations : 3

