

**2017**

**CHEMISTRY**

**[ Generic Elective ]**

**(CBCS)**

**[ First Semester ]**

**PAPER – GE1T**

*Full Marks : 40*

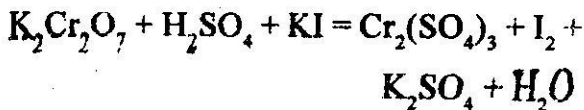
*Time : 2 hours*

*The figures in the right-hand margin indicate marks*

**GROUP—A**

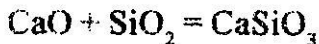
**Answer any five questions : 2×5**

1. (a)  $\text{BCl}_3$  acts as a lewis acid. Explain.
- (b) Balance the following reaction by ion-electron method :



*( Turn Over )*

- (c) Indicate with reason which one is acid and which one is base ?



- (d) How will you distinguish 1-butyne and 2-butyne by chemical test ?
- (e) Give an example of cis-addition reaction using alkaline  $\text{KMnO}_4$  with mechanism.
- (f) Why 2-butene is more stable than 1-butene.
- (g) Draw R-and-S-forms of lactic acid.
- (h) Write down the ground state electronic configuration of element with atomic number 24.

### GROUP-B

Answer any four questions : 5 × 4

2. (a) What do you mean by enantiomer and diastereomer ? Explain with example.
- (b) Draw the structure of mesotartaric acid. 4 + 1

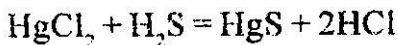
3. (a) Write short note on 'Mutarotation'?
- (b) Write the erythro and threo form of  $\text{OHC}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2\text{OH}$ . 3 + 2
4. (a) What do you mean by ozonolysis? Give example.
- (b) Designate E/Z nomenclature of the following compounds :
- (i)  $\begin{array}{c} \text{D} \quad \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \quad \text{D} \end{array}$
- (ii)  $\begin{array}{c} \text{Br} \quad \quad \text{Cl} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{I} \quad \quad \text{H} \end{array}$  3 + 2
5. (a) Write short note on 'Diagonal Relationship'.
- (b) Ionisation potential of Nitrogen is higher than that of oxygen. Explain. 3 + 2
6. (a) What is orbital? What are the differences between orbital and Bohr orbit?
- (b) What are f-block elements? (2 + 2) + 1

7. (a) What do you understand by 'the electron affinity of Fluorine is 3.45 eV' ?
- (b) Illustrate SHAB principle with two examples. 2 + 3

### GROUP-C

Answer any **one** question : 10 × 1

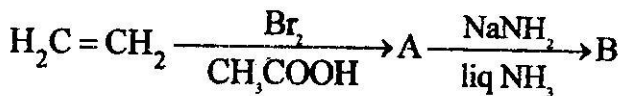
8. (a) State postulates of Bohr's theory of atom.
- (b) Why Fluorine is stronger oxidant than chlorine in spite of having less electron affinity of fluorine ?
- (c) Write down the direction of reaction with proper explanation



- (d) What are differentiating and levelling solvent. Give examples. 3 + 2 + 2 + 3
9. (a) Write short notes on (any two) :
- (i) Wurtz reaction
- (ii) S<sub>N</sub>2 reaction

(iii) Resonance.

(b) Complete the following reaction sequence :



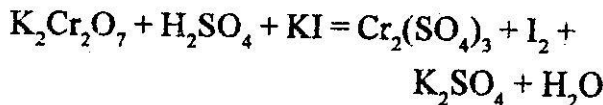
(4 × 2) + 2

## বঙ্গানুবাদ

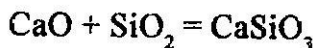
বিভাগ—ক

১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ × ৫(ক)  $\text{BCl}_3$  লুইস অ্যাসিডের ন্যায় আচরণ করে—ব্যাখ্যা কর।

(খ) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াটি আয়ন-ইলেকট্রন পদ্ধতিতে সমতা বিধান কর :



(গ) কারণসহ লিখ যে কোনটি অ্যাসিড এবং কোনটি ক্ষার :



(ঘ) রাসায়নিক পরীক্ষা দ্বারা কিভাবে 1-বিউটাইন ও 2-বিউটাইনের পার্থক্য নিরূপণ করবে ?

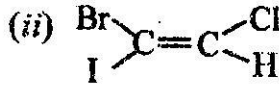
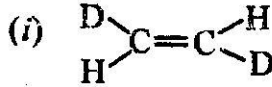
- (ঙ) বিক্রিমার কৌশলসহ একটি উদাহরণ দাও যেখানে  
কার্যীয়  $KMnO_4$  ব্যবহার করে সিস যুক্ত বিক্রিয়া  
সংঘটিত হয় ।
- (চ) 1-বিউটিন অপেক্ষা 2-বিউটিন অধিক স্থায়ী কেন ?
- (ছ) ল্যাকটিক অ্যাসিডের R-এবং S-গঠনরূপটি আঁক ।
- (জ) 24 পারমাণবিক ক্রমাক্ষ বিশিষ্ট মৌলটির ভূমিস্তর  
ইলেকট্রনীয় গঠনসজ্জা লিখ ।

### বিভাগ—খ

যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৪

- ২। (ক) এনানসিওমার ও ডায়াস্টিরিওমার বলতে কি বুঝ ?  
উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর ।
- (খ) মেসোটোরটারিক অ্যাসিডের গঠন সংকেত লিখ । ৪ + ১
- ৩। (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখ — ‘মিউটারোটেশান’
- (খ)  $OHC-CH(OH)-CH(OH)-CH_2OH$   
অণুটির এরিশ্রো এবং থ্রিও রূপটি লিখ । ৩ + ২
- ৪। (ক) ওজোনোলিসিস বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ দাও ।

(ক) নিম্নলিখিত যৌগগুলির E/Z নামকরণ কর :



৩+২

৫। (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখ — কর্ণ সম্পর্ক ।

(খ) নাইট্রোজেনের আয়নায়ন বিভব অক্সিজেনের আয়নায়ন বিভব অপেক্ষা বেশী । ব্যাখ্যা কর ।

৬+২

৬। (ক) কক্ষক কি ? কক্ষক এবং বোরের কক্ষ এর মধ্যে পার্থক্য কি ?

(খ) f-ব্লক মৌল কাহাদের বলে ?

(২+২)+১

৭। (ক) 'ক্রোরিনের ইলেকট্রন আসক্তি 3.45 eV' ? বলতে কি বোঝ ?

(খ) দুটি উদাহরণসহ SHAB এর নীতি বর্ণনা কর ।

২+৬

বিভাগ—গ

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১০×১

৮। (ক) পরমাণুর বোরের তত্ত্বের স্বীকার্যগুলি লিখ ।

(খ) ফ্লোরিনের ইলেকট্রন আসক্তি ফ্লোরিন অপেক্ষা কম হওয়া সত্ত্বেও ফ্লোরিন তীব্র জারক দ্রব্য কেন ?

(গ) উপযুক্ত ব্যাখ্যা সহকারে বিক্রিয়ার অভিমুখ বল—



(ঘ) differentiating এবং levelling solvent কাকে বলে উদাহরণসহ লিখ ।

৩+২+২+৩

৯। (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখ (যে কোন দুটি) :

(i) ভার্জ বিক্রিয়া

(ii)  $\text{S}_{\text{N}}2$  বিক্রিয়া

(iii) অনুবাদ

(খ) বিক্রিয়ার ধাপগুলি সম্পূর্ণ কর :



(৪×২) + ২



**2017**

**CHEMISTRY**

**[ Honours ]**

**[CBCS]**

**( Practical )**

**PAPER – C1P**

*Full Marks : 20*

*Time : 2 hours*

**Answer all questions**

*The figures in the right hand margin indicate marks*

1. You are given a pure unknown organic compound (Labelled - 'S'). Identify it by its physical and chemical properties. Also record the result in systematic manner. 15
  2. Laboratory Note Book. 2
  3. Viva-voce. 3
-