

2017

CHEMISTRY

[Generic Elective]

(CBCS)

[First Semester]

PAPER – GEIT

Full Marks : 40

Time : 2 hours

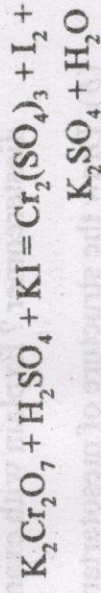
The figures in the right-hand margin indicate marks

GROUP –A

Answer any five questions : 2×5

1. (a) BCl_3 acts as a Lewis acid. Explain.

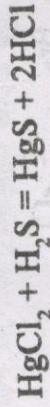
(b) Balance the following reaction by ion-electron method :



(Turn Over)

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

(গ) উপযুক্ত ব্যাখ্যা সহকারে বিক্রিয়ার অভিযুগ বল—



(ঘ) differentiating এবং levelling solvent কাকে

বলে উদাহরণসহ লিখ ।

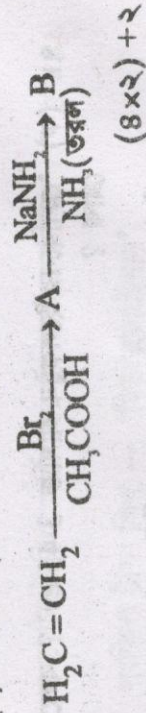
৯। (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখ (যে কোন দুটি) :

(i) ভার্জ বিক্রিয়া

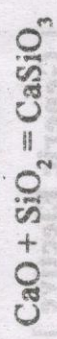
(ii) $\text{S}_{\text{N}}2$ বিক্রিয়া

(iii) অনুনাদ

(খ) বিক্রিয়ার ধাপগুলি সম্পূর্ণ কর :



(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 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 x 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 :



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

(4)

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 x 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) $\text{S}_{\text{N}}2$ reaction

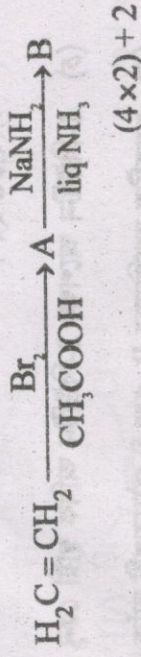
B.Sc.-CBCS/IS/CHEM/GE1T/17

(Continued)

(5)

(iii) Resonance.

(b) Complete the following reaction sequence :



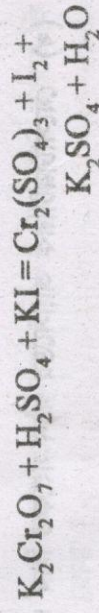
বঙ্গানুবাদ

বিভাগ - ক

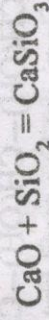
১। যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২ x ৫

(ক) 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 ?

B.Sc.-CBCS/IS/CHEM/GE1T/17

(Turn Over)

(6)

(ঙ) বিক্রিয়ার কৌশলসহ একটি উদাহরণ দাও যেখানে ক্ষারীয় $KMnO_4$ 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 ক্রমিক বিশিষ্ট যৌগটির হুমিত্তর ইলেকট্রনীয় গঠনসজ্জা লিখ।

বিতাগ—খ

যে কোন চারটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ৫ × ৪

২। (ক) এনানসিওমার ও ডায়াস্টিরিওমার বলতে কি বুঝ ?
উদাহরণসহ ব্যাখ্যা কর।

(খ) মেসোটারটারিক অ্যাসিডের গঠন সংকেত লিখ। ৪ + ১

৩। (ক) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখ — ‘মিউটারোটেশান’

(খ) $OHC-CH(OH)-CH(OH)-CH_2OH$
অণুটির এরিশ্রো এবং গ্রিও রূপটি লিখ। ৩ + ২

৪। (ক) ওজোনোলিসিস বলতে কি বোঝ ? উদাহরণ দাও।

B.Sc.-CBCS/IS/CHEM/GEIT/17

(Continued)

(87)

(খ) নিম্নলিখিত যৌগগুলির E/Z নামকরণ কর :



৩ + ২

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

(খ) নাইট্রোজেনের আয়নায়ন বিভব অস্বিজেনের আয়নায়ন বিভব অপেক্ষা বেশী। ব্যাখ্যা কর। ৩ + ২

৬। (ক) কক্ষক কি ? কক্ষক এবং বোন্ডের 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 + ৩

বিতাগ—গ

যে কোন একটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ১০ × ১

৮। (ক) পরমাণুর বোন্ডের তত্ত্বের স্বীকার্বল্লি লিখ।

B.Sc.-CBCS/IS/CHEM/GEIT/17

(Turn Over)