

**B.A. / B.Sc. PART I EXAMINATION, 2020**  
**FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE (551)**

**INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES**

**READ ALL THE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE WRITING ANSWERS**

1. **TIME OF EXAMINATION: 3 HOURS**
2. **Candidates Have To Prepare A Single pdf File By Scanning All The Papers Clearly And Serially (According To Page Numbers).**
3. **ATTACH UNIVERSITY REGISTRATION CERTIFICATE As The Last Page Of The pdf File**
4. **Use Only WHITE PLAIN A4 PAPERS For Writing Answers**
5. **Use ONLY BLACK INK For Writing Your Answers**
6. **Give A TOP PAGE With Clear Mention Of University REGISTRATION NO.**
7. **GIVE PAGE NO. At The Top Right/Middle Of Each Page**
8. **Give AT LEAST 1CM MARGINS In All The Four Sides Of Each Page**

2020  
B.A. /B.Sc. Part I Examination  
University of Calcutta  
CHEMISTRY – GENERAL  
Paper : I  
F.M. 100  
[SET – 1]

FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE(551)

যে কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। (ক) বোরের তত্ত্বের সাহায্যে হাইড্রোজেন পরমাণুর বর্ণালী সম্বন্ধে আলোকপাত কর। এ বিষয়ে বিজ্ঞানী সমারফিন্ডের তত্ত্বটি কি? ৭½  
(খ) আউফবায়ট নীতিটি বিবৃত কর। এই নীতির সীমাবদ্ধতা কি? ৫
- ২। (ক) কোনো মৌলের ইলেক্ট্রন আসক্তি ও তড়িৎঋণাত্মকতার মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। p-ব্লক মৌলগুলির শ্রেণী ও পর্যায় বরাবর পরমাণু ব্যাসার্ধ, ইলেক্ট্রন আসক্তি ও তড়িৎঋণাত্মকতার পরিবর্তন কিভাবে হয় আলোচনা কর। ৭½  
(খ)  $H^+$ ,  $H$ ,  $Li^{++}$ ,  $Be^{++}$  - এদের মধ্যে কাদের ক্ষেত্রে বোরের তত্ত্ব সঠিকভাবে প্রযোজ্য যুক্তি দিয়ে বোঝাও। ৫
- ৩। (ক) একটি অ্যারোমেটিক কিটোনের নাম ও গঠনসংকেত লেখ। ওই যৌগটিতে যে কার্যকরী মূলকটি আছে তার শনাক্তকরণ প্রক্রিয়াটি সমীকরণ সমেত বিবৃত কর। ৭½  
(খ) অ্যানিলিন ও বেঞ্জাইল অ্যামিনের মধ্যে কোনটি ডায়াজো বিক্রিয়ায় লাল রঞ্জক তৈরী করবে তা বিক্রিয়া সমেত আলোচনা কর। ৫
- ৪। (ক) টীকা লেখ: অ্যালকিনের হাইড্রোবোরেশন বিক্রিয়া ও তার গুরুত্ব। ৭½  
(খ) এনান্টিওমার ও ডায়াস্টিরিওমার বলতে কি বোঝা? প্রতিটির একটি করে উদাহরণ দাও। ৫
- ৫। (ক) অ্যালকাইল হ্যালাইডের ক্ষেত্রে  $E_1$  ও  $E_2$  বিক্রিয়ার বিষয়ে আলোকপাত কর এবং এই প্রসঙ্গে স্যাটজ্‌ফ ও হফম্যান অবনয়ন বলতে কি বোঝা? ৭½  
(খ) শীতল ও লঘু সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের সঙ্গে পৃথকভাবে মিথান্যাল ও ইথান্যালের বিক্রিয়া ঘটালে কি হবে তা বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশল সমেত আলোচনা কর। ৫
- ৬। (ক) VSEPR তত্ত্বটি আলোচনা কর। সংকরায়ন বলতে কি বোঝা? ৭½  
(খ) নিম্নলিখিত যৌগদুটির IUPAC নাম লেখ: ৫  
i)  $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$  ii)  $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl$
- ৭। (ক) টীকা লেখ: ধাতব চিলেট যৌগসমূহ ও বৈশ্লেষিক রসায়নে তাদের গুরুত্ব। ৭½  
(খ) অ্যামোনিয়া ও নাইট্রোজেন ট্রাইফ্লুরাইডের আণবিক গঠন ও দ্বিমেরু ভ্রামকের তুলনামূলক আলোচনা কর। ৫
- ৮। (ক) হাইড্রাজিনের গঠনসংকেত, প্রস্তুত প্রণালী ও ব্যবহার সম্বন্ধে সুস্পষ্ট আলোকপাত কর। ৭½  
(খ) টীকা লেখ: বোরাক্স গুটি পরীক্ষা (সাধারণ সমীকরণসহ)। ৫
- ৯। (ক) ইথাইল অ্যাসিটেটের সোডিয়াম হাইড্রোক্সাইডের উপস্থিতিতে আর্দ্রবিশ্লেষণ ঘটালে কি তৈরী হয়? বিক্রিয়াটি ক্রিয়াকৌশলসহ সুস্পষ্টভাবে বিবৃত কর। ক্রিয়াকৌশলটি কি নামে পরিচিত? ৭½  
(খ)  $C_6H_5OCH_2CH=CH_2 \xrightarrow{\text{তাপ}}$ ? বিক্রিয়াটি কি নামে পরিচিত? ৫
- ১০। (ক) টীকা লেখ: অ্যানোমার ও অ্যানোমারাইজেশন। ৭½  
(খ) গ্লুকোজ ও ম্যানোজের মধ্যে পারস্পরিক রূপান্তর কিভাবে করা যায় বিক্রিয়াসহ বিবৃত কর। ৫