

**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 – 3]

FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE(551)

যে কোনো আটটি প্রশ্নের উত্তর দাও।

- ১। (ক) কোনো একটি মৌলের ইলেক্ট্রনীয় গঠনসজ্জা থেকে ওই মৌলের পর্যায়সারণীতে অবস্থান ও যোজ্যতার বিষয়ে কিভাবে জানা যেতে পারে? কোয়ান্টাম সংখ্যা বলতে কি বোঝায়? ৭½
- (খ) কোনো তেজস্ক্রিয় মৌলের অর্ধজীবন কাল ও ভাঙন ধ্রুবক বলতে কি বোঝায়? অর্ধজীবন কালের মান থেকে ঐ পদার্থের ভাঙন ধ্রুবকের মান কিভাবে পাওয়া সম্ভব? ৫
- ২। (ক) ইলেক্ট্রোফাইল ও নিউক্লিওফাইল বলতে কি বোঝায় উদাহরণসহ আলোচনা কর। একটি করে প্রাইমারী, সেকেন্ডারী ও টার্সিয়ারী কার্বক্যাটায়নের গঠন সংকেত লিখে স্থায়িত্বের অধঃক্রমে সাজাও ও তোমার উত্তরের সপক্ষে লেখ। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: জৈব যৌগের R-S নামকরণ। ৫
- ৩। (ক) ইথাইল অ্যাসিটেটকে ইথানলীয় দ্রবণে সোডিয়াম ইথোক্সাইড দিয়ে বিক্রিয়া ঘটানো হল। বিক্রিয়াজাত পদার্থটির নাম ও গঠনসংকেত কি হবে? এই জাতীয় বিক্রিয়াটি কি নামে পরিচিত? ৭½
- (খ)  $C_6H_5CHO + KCN \longrightarrow ?$  বিক্রিয়াটি কি নামে পরিচিত? ৫
- অ্যালকোহল, তাপ
- ৪। (ক) B, Al, Ga, In, Tl মৌলগুলির হাইড্রাইডসমূহের একটি তুলনামূলক আলোচনা কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: নিষ্ক্রিয়জোড়ের প্রভাব ও তার গুরুত্ব। ৫
- ৫। (ক) প্রাইমারী, সেকেন্ডারী ও টার্সিয়ারী অ্যালিফেটিক অ্যামিনের মিশ্রণ থেকে অ্যামিন তিনটির পৃথকীকরণ পদ্ধতিটি প্রয়োজনীয় সমীকরণ সমেত আলোচনা কর। পদ্ধতিটি কি নামে পরিচিত? ৭½
- (খ) অ্যানিলিন, N-মিথাইল অ্যানিলিন, N,N-ডাইমিথাইল অ্যানিলিন ও 2,5-ডাইমিথাইল অ্যানিলিনের ক্ষারীয়তার তুলনামূলক আলোচনা কর। ৫
- ৬। (ক) কোনো মৌলের ইলেক্ট্রন আসক্তি ও তড়িৎঋণাত্মকতার মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ কর। p-ব্লক মৌলগুলির শ্রেণী ও পর্যায় বরাবর পরমাণু ব্যসার্ধ, 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
- ৭। (ক) টীকা লেখ: অ্যালকিনের হাইড্রোবোরেশন বিক্রিয়া ও তার গুরুত্ব। ৭½
- (খ) এনানসিওমার ও ডায়াস্টিরিওমার বলতে কি বোঝায়? প্রতিটির একটি করে উদাহরণ দাও। ৫
- ৮। (ক) VSEPR তত্ত্বটি আলোচনা কর। সংকরায়ন বলতে কি বোঝায়? ৭½
- (খ) নিম্নলিখিত যৌগদুটির IUPAC নাম লেখ: ৫
- i)  $[Cr(NH_3)_6]Cl_3$       ii)  $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl$
- ৯। (ক) হাইড্রাজিনের গঠনসংকেত, প্রস্তুত প্রণালী ও ব্যবহার সম্বন্ধে সুস্পষ্ট আলোকপাত কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: বোরাক্স গুটি পরীক্ষা (সাধারণ সমীকরণসহ)। ৫
- ১০। (ক) টীকা লেখ: অ্যানোমার ও অ্যানোমারাইজেশন। ৭½
- (খ) গ্লুকোজ ও ম্যানোজের মধ্যে পারস্পরিক রূপান্তর কিভাবে করা যায় বিক্রিয়াসহ বিবৃত কর। ৫