

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 – 2]

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) জৈব যৌগের ক্ষেত্রে বিশেষ মৌল বলতে কি বোঝায়? কোনো জৈব যৌগে সালফারের উপস্থিতি কিভাবে শনাক্ত করা যেতে পারে তা বিক্রিয়া সমেত আলোচনা কর। ৭½
- (খ) প্যারা-টলুইডিন ও স্যালিসাইলিক অ্যাসিডকে পৃথকভাবে ফেরিক ক্লোরাইড দ্রবণের সঙ্গে বিক্রিয়া ঘটানো হল। তোমার পর্যবেক্ষণ কি হবে বিক্রিয়া সমেত বর্ণনা কর। ৫
- ৩। (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
- ৪। (ক) বেঞ্জিন ও টলুইনে ক্লোরিনেশন বিক্রিয়ার তুলনামূলক আলোচনা কর ও তোমার বক্তব্যের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৭½
- (খ) ওজোনোলিসিস বিক্রিয়ার সাহায্যে একটি অ্যালকিনের গঠন সম্বন্ধে কিভাবে তথ্য পাওয়া যেতে পারে? ৫
- ৫। (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) $C_6H_5CHO + KCN \xrightarrow{\text{অ্যালকোহল, তাপ}}$? বিক্রিয়াটি কি নামে পরিচিত? ৫
- ৬। (ক) হাইড্রোজেন বন্ধনী ও তার গুরুত্ব সম্বন্ধে সুস্পষ্ট আলোচনা কর। ortho- ও para-নাইট্রোফেনলের স্ফটনাক্তের মধ্যে তুলনামূলক আলোচনা কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: ব্যাসার্ধ অনুপাত নীতি ও তার সীমাবদ্ধতা। ৫
- ৭। (ক) B, Al, Ga, In, Tl মৌলগুলির হাইড্রাইডসমূহের একটি তুলনামূলক আলোচনা কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: নিষ্ক্রিয়জোড়ের প্রভাব ও তার গুরুত্ব। ৫
- ৮। (ক) গ্রীগনার্ড বিকারক ব্যবহারের মাধ্যমে প্রাইমারী, সেকেন্ডারী ও টার্সিয়ারী অ্যালকোহল প্রস্তুতি সম্ভব - ব্যাখ্যা কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: হফম্যানের অবনয়ন বিক্রিয়া (ক্রিয়াকৌশলসহ)। ৫
- ৯। (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
- ১০। (ক) অ্যামিনো অ্যাসিড ও প্রোটিনের মধ্যে পার্থক্য কি? অ্যামিনো অ্যাসিডের সমতড়িৎ বিন্দু ও জুইটারায়ন গঠন সম্পর্কে আলোকপাত কর। ৭½
- (খ) টীকা লেখ: অ্যামিনো অ্যাসিডের স্ট্রেকার সংশ্লেষণ পদ্ধতি। ৫