

B.A. / B.Sc. SEMESTER 2 EXAMINATION, 2020
FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE (551)

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

READ ALL THE INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE WRITING ANSWERS

1. Total TIME OF EXAMINATION: 2 HOURS
2. Question Paper Comprises Of Three Separate Questions – Theoretical (25 Marks), Practical (15 Marks) And Internal Examination (10 Marks). Candidates Must Have To Answer All The Three Separately And Finally Have To Prepare A Single pdf File By Scanning All The Papers Clearly And Serially (According To Page Numbers).
3. **ATTACH ANYONE PREVIOUS SEMESTER ADMIT CARD** 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. AND UNIVERSITY ROLL NO.** Of Anyone Previous Semester
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

১। পরীক্ষার মোট সময় : ২ ঘণ্টা

২। প্রশ্নপত্রটি তিনটি পৃথক প্রশ্নপত্র নিয়ে তৈরী - থিওরেটিক্যাল, প্র্যাক্টিক্যাল ও আভ্যন্তরীণ পরীক্ষা। পরীক্ষার্থীকে তিনটিই অবশ্যই আলাদাভাবে উত্তর করতে হবে ও শেষে মোট উত্তরপত্রের প্রতিটা পাতা পরীক্ষার করে পৃষ্ঠাসংখ্যার ক্রমানুসারে স্ক্যান করে তুলে একটি pdf ফাইল তৈরী করে আপলোড করতে হবে।

৩। ফাইলটির শেষ পৃষ্ঠা হিসেবে পূর্ববর্তী কোনো একটি সেমিস্টারের অ্যাডমিট কার্ড আপলোড করতে হবে।

৪। কেবলমাত্র **A4** মাপের সাদা কাগজই উত্তরপত্র তৈরীর কাজে ব্যবহার করা যাবে।

৫। কালো কালিতে পরীক্ষার করে উত্তর লিখতে হবে।

৬। উত্তরপত্রের ওপরে একটি পাতায় বিশ্ববিদ্যালয়ের রেজিস্ট্রেশন নম্বর ও পূর্ববর্তী কোনো একটি সেমিস্টারের রোল নম্বর পরীক্ষার করে লিখতে হবে।

৭। প্রতিটি পাতার ওপরে পরীক্ষার করে পৃষ্ঠাসংখ্যা লিখতে হবে।

৮। প্রতিটি পাতার চারিদিকেই অন্ততঃ ১ সেন্টিমিটার করে মার্জিন রাখতে হবে।

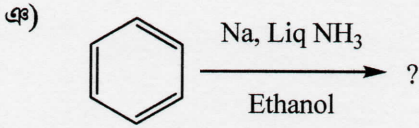
2020
B.Sc. Semester 2 Examination
University of Calcutta
CHEMISTRY – GENERAL
THEORETICAL
Paper: CC/GE2 F.M. 25
SET – 1

FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE (551)

1. যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

1×10

- ক) তাপ-গতিবিদ্যার প্রথম সূত্রটি লেখ।
খ) কেলস বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত ব্র্যাগের সূত্রটি কি ?
গ) লা-শাতেলিয়ার নীতিটি লেখ।
ঘ) ভরক্রিয়া সূত্রটি লেখ।
ঙ) NaOH vs CH₃COOH প্রশমনে কোন নির্দেশক ব্যবহার করা হয় ?
চ) দশা সূত্রটি লেখ।
ছ) RAM এর পুরো নাম লেখ।
জ) Systematic Error তৈরি হয় ভুলভাবে calibrated যন্ত্রের জন্য - বক্তব্যটি ঠিক না ভুল ?
ঝ) ওজোনোলিসিস কি ?



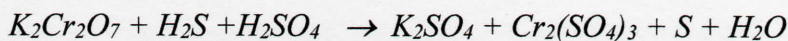
এই বিক্রিয়াটির প্রধান বিক্রিয়াজাত পদার্থটি লেখ।

- ট) এক গ্রাম-অণু আদর্শ গ্যাসের পরাবর্ত্য রুদ্ধতাপ পদ্ধতিতে সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে উৎপাদিত এন্ট্রপির মান কত ?
ঠ) একটি সরল ঘনকের কেলসে (Simple Cubic Lattice) কেলস বিন্দুর সংখ্যা কত ?

2. যে কোনো ছয়টি প্রশ্নের উত্তর দাও :

2½ × 6

- ক) এক গ্রাম-অণু আদর্শ গ্যাসের সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে T উষ্ণতায় পরাবর্ত্য পদ্ধতিতে উৎপাদিত কার্যের পরিমাণ নির্ণয় কর।
খ) হেসের সূত্রটি লেখ এবং উপযুক্ত উদাহরণ দাও।
গ) P – V লেখচিত্রে একটি কারনট চক্র (Carnot Cycle) অঙ্কন কর।
ঘ) চাপ - উষ্ণতা লেখচিত্রে জল সিস্টেমের চিহ্নিত দশাচিত্র অঙ্কন কর।
ঙ) উদাহরণ সহযোগে ভার্জ বিক্রিয়াটি (Wurtz reaction) লেখ।
চ) HBr এর সহিত প্রোপিনের বিক্রিয়ায় 2-ব্রোমোপ্রোপেন উৎপন্ন হয় কিন্তু 1-ব্রোমোপ্রোপেন নয় - কেন ?
ছ) আয়ন-ইলেকট্রন পদ্ধতিতে সমতা বিধান কর :



- জ) ফরমাল বিভব (Formal Potential) বোলতে কি বোঝ ?

2020
B.Sc. Semester 2 Examination
University of Calcutta
CHEMISTRY – GENERAL
PRACTICAL
Paper : CC/GE2 F.M. 15
SET – 1

FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE (551)

1. যে কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর সংক্ষেপে লেখ :

3×4

- i) অ্যাসিড মাধ্যমে মিথাইল অ্যাসিটেটের হাইড্রোলিসিস বিক্রিয়াটির ক্রম কত ? ঐ বিক্রিয়াটির হার ধ্রুবকের গাণিতিক রূপ লেখ।
(প্রমাণ করার প্রয়োজন নেই)
- ii) তরলের পৃষ্ঠটানের সংজ্ঞা লেখ। এর একক কি ?
- iii) ক্লক বিক্রিয়ায় H_2O_2 সঙ্গে KI এর রাসায়নিক সমীকরণটির ধাপ দুটি লেখ।
- iv) জলের সাপেক্ষে গ্লিসারলের সান্দ্রতা মাপার জন্য তোমার ল্যাবরেটরিতে ব্যবহৃত যন্ত্রটির নাম কি ? উষ্ণতা বৃদ্ধি পেলে সান্দ্রতার মানের কি পরিবর্তন হয় ?
- v) দ্রাব্যতার সংজ্ঞা দাও। এর একক কি ?
- vi) ফেনলপথ্যালিন নির্দেশকের অ্যাসিড, প্রশম ও ক্ষার দ্রবনে বর্ণ তিনটি লেখ।

2. ল্যাবরেটরী নোটবুক / ল্যাবরেটরী দক্ষতা

3

2020
B.Sc. Semester 2 Examination
University of Calcutta
CHEMISTRY – GENERAL
INTERNAL EXAMINATION
Paper: CC/GE2 F.M. 10
SET – 1

FAKIR CHAND COLLEGE CENTRE (551)

যে কোনো দশটি প্রশ্নের উত্তর অতি সংক্ষেপে দাও :

1×10

I. নিচের ধর্মগুলির কোনটি ভর-নিরপেক্ষ ধর্ম ?

- a) আন্তঃআণবিক শক্তি b) এনট্রপি c) গিবসের মুক্তশক্তি d) ঘনত্ব

II. এক গ্রাম-অণু আদর্শ গ্যাসের সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে সমউষ্ণতায় পরাবর্ত্য পদ্ধতিতে উৎপাদিত কার্যের পরিমাণ অপরাবর্ত্য পদ্ধতিতে উৎপাদিত কার্যের পরিমাণের থেকে

- a) বেশি b) সমান c) কম d) বেশি বা কম দুই হতে পারে

III. স্বতঃস্ফূর্ত বিক্রিয়ার ক্ষেত্রে

- a) এনট্রপি কমবে b) আন্তঃআণবিক শক্তি বাড়বে c) গিবসের মুক্তশক্তি কমবে d) গিবসের মুক্তশক্তি বাড়বে

IV. আদর্শ দ্রবন যে সূত্রটি মেনে চলে তা হল

- a) দশা সূত্র b) রাউল্টের সূত্র c) হেনরির সূত্র d) লিভার সূত্র

V. জলের দশা চিত্রের ত্রৈধ বিন্দুতে, সাম্যাবস্থায় স্বাভাবিকতায় (degrees of freedom, F) মান

- a) 0 b) 1 c) -1 d) 2

VI. যে কোনো কঠিন পদার্থের কেলাস বিশ্লেষণের জন্য ব্যবহৃত তরঙ্গটির নাম

- a) গামা রশ্মি b) ইনফ্রারেড রশ্মি c) এক্স রশ্মি d) দৃশ্যমান আলো

VII. ক্যাবেনিয়াম আয়নের স্থায়িত্বের ক্রম

- a) $3^0 > 2^0 > 1^0$ b) $3^0 \cong 2^0 > 1^0$ c) $2^0 > 3^0 > 1^0$ d) $1^0 > 2^0 > 3^0$

VIII. কম্পিউটারের ইনপুট টারমিনাল হল

- a) কি-বোর্ড b) নন-ট্যাচ ডিসপ্লে মনিটর c) প্রিন্টার d) মাউস

IX. মাইক্রোসফট অফিস 2019 একটি

- a) হার্ডওয়্যার b) সফটওয়্যার c) ইনপুট ডিভাইস d) পিকচার এডিটর পোগ্রাম

X. MnO_4^- এ Mn এর জারণ সংখ্যা কত ?

- a) +5 b) +6 c) -7 d) +7

XI. নিচের কোনটি জারণ-বিজারণ নির্দেশক ?

- a) ফেনলপথ্যালিন b) BDS c) BCG d) EBT

XII. একটি পরাবর্ত্য কারেন্ট ইঞ্জিনের কার্যক্ষমতা (η) সর্বদা

- a) > 1 b) < 1 c) $= 1$ d) 0