

QP Code: 18UT101ECH13&14

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)

শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)

ডিসেম্বর, ২০১৭ ও জুন, ২০১৮ (December-2017 & June-2018)

ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective Course)

রসায়ন (Chemistry)

ত্রয়োদশ এবং চতুর্দশ পত্র (13th & 14th Paper)

Organic Chemistry and Bio-chemistry : ECH-13&14

সময় : দুই ঘন্টা (Time : 2 hours)

পূর্ণমান : ৫০ (Full Marks : 50)

মানের গুরুত্ব : ৭০% (Weightage of Marks : 70%)

পরিমিত ও যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে।

অশুদ্ধ বানান, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে। উপস্থাপিত প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

প্রথম খণ্ড

বিভাগ - ক

১। যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $10 \times 1 = 10$

(ক) (অ) ফ্রায়েজ পুনর্বিন্যাসের বিক্রিয়াটি কি ?

(আ) পরীক্ষাগারিক শর্তসমূহ কি কি ?

(ই) এই বিক্রিয়ায় দ্রাবক-এর গুরুত্ব কতখানি ?

(ঈ) বিক্রিয়ার ধাপগুলি ও ক্রিয়াকৌশল বিস্তৃতভাবে লিখুন। $2 + 2 + 1 + 5$

B.Sc-11003-(C)-P

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

QP Code: 18UT101ECH13&14 2

(খ) (অ) অ্যালাইলিক পুনর্বিন্যাস বলতে কি বোঝায় ?

(আ) এই বিক্রিয়ার ক্রিয়াকৌশল লিখুন।

(ই) এই বিক্রিয়া প্রয়োগ করে কি কি প্রস্তুত করা
সম্ভব ? $3 + 6 + 1$

বিভাগ - খ

২। যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $6 \times 1 = 6$

(ক) ক্লোয়েন পুনর্বিন্যাসের সঙ্গে কোপ পুনর্বিন্যাসের তুলনা
করুন।

(খ) FMO তত্ত্বটি উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করুন।

বিভাগ - গ

৩। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $3 \times 3 = 9$

(ক) মিউটারোটেশনের বিক্রিয়াশৈলী ব্যাখ্যা করুন।

(খ) কিলিয়ানি বিক্রিয়াটি দেখান।

(গ) থ্যালামাইড-ম্যালোনিক এস্টার সংশ্লেষণ পদ্ধতিতে
ফিনাইল অ্যালানিন প্রস্তুত করুন।

(ঘ) এডম্যানের পদ্ধতিতে N-প্রাস্তীয় অ্যামিনো অ্যাসিড
নির্ণয় করুন।

B.Sc-11003-(C)-P

- (ঙ) বিয়ার-ল্যামবার্ট সূত্র প্রয়োগ করে কিভাবে কোন যৌগের ঘনত্ব মাপা সম্ভব ?
- (চ) IR-বর্ণালীর সাহায্যে অণুর মধ্যে উপস্থিত সম্ভাব্য গ্রুপ শনাক্তকরণ কিভাবে সম্ভব ?

দ্বিতীয় খণ্ড

বিভাগ - ক

- ৪। যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $১০ \times ১ = ১০$
- (ক) (অ) ইউক্যারিওটিক ও প্রোক্যারিওটিক কোষের মধ্যে পাঁচটি পার্থক্য উল্লেখ করুন।
- (আ) ইউরে ও মিলারের পরীক্ষাটির বর্ণনা দিন।
- ৫ + ৫
- (খ) (অ) একটি আল্লিক ও একটি ক্ষারীয় অ্যামিনো অ্যাসিডের গঠন সংকেত লিখুন।
- (আ) NaOH সহযোগে হিস্টিডিনের প্রশমন ক্রিয়ার ছকটি আঁকুন ও pK-এর মানগুলি ছকে দেখান।
- ৪ + ৬

বিভাগ - খ

- ৫। যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $৬ \times ১ = ৬$
- (ক) তড়িতাধানের ভিত্তিতে প্রোটিনকে মিশ্রণ থেকে কিভাবে পৃথক করা যায় ?
- (খ) মাইকেলিস-মেনটেন সমীকরণটি উপপাদন করুন ও K_m ও V_{max} -এর একক কি লিখুন।

বিভাগ - গ

- ৬। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $৩ \times ৩ = ৯$
- (ক) সেফালিন ও লেসিথিন-এর গঠন সংকেত লিখুন।
- (খ) কোষ পর্দার বিবরণ সংক্ষেপে দিন।
- (গ) নিউক্লিক অ্যাসিডে পাওয়া যায় এমন তিনটি ক্ষারের গঠন সংকেত লিখুন।
- (ঘ) স্যাপোনিফিকেশন সংখ্যা, আয়োডিন সংখ্যা ও অ্যাসিটাইল সংখ্যার সংজ্ঞা লিখুন।
- (ঙ) জলে দ্রবণীয় তিনটি ভিটামিন ও তার সহউৎসেচক রূপটি লিখুন।
- (চ) আইসোজাইম কি, উদাহরণ সহযোগে ব্যাখ্যা করুন।

QP Code: 18UT101ECH13&14

(English Version)

Special credit will be given for precise and correct answer. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and illegible handwriting. The figures in the margin indicate full marks.

First Part

Group - A

1. Answer any *one* question : $10 \times 1 = 10$
- (A) a) Write the reaction of Fries rearrangement.
- b) What are the laboratory conditions to be maintained ?
- c) What is the importance of solvent in this reaction ?
- d) Write the steps and mechanism of the reaction in detail. $2 + 2 + 1 + 5$
- (B) (a) What do you mean by Allylic rearrangement ?
- (b) Write the mechanism of the reaction.
- (c) What are the products formed by applying this reaction ? $3 + 6 + 1$

B.Sc-11003-(C)-P

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

QP Code: 18UT101ECH13&14 2

Group - B

2. Answer any *one* question : $6 \times 1 = 6$
- A) Compare Claisen rearrangement and Cope rearrangement.
- B) Explain FMO theory with example.

Group-C

3. Answer any *three* questions : $3 \times 3 = 9$
- A) Explain the mutarotation mechanism.
- B) Show the Kiliani reaction.
- C) Synthesize phenyl alanine using phthalimide-malonic ester synthesis process.
- D) Identify the N-terminal amino acid by Edman's method.
- E) How can you measure the concentration of compound by using Beer-Lambert Law ?
- F) How can you identify a group in a molecule by IR-spectra ?

B.Sc-11003-(C)-P

Second Part**Group - A**

4. Answer any *one* question : $10 \times 1 = 10$

- A) a) Mention five differences between eukaryotic and prokaryotic cells.
b) Describe Urey-Miller experiment.

5 + 5

- B) a) Write the structure of one acidic and one basic amino acid.
b) Draw the curve of Histidine by NaOH solution and show the pK values in curve.

4 + 6

Group - B

5. Answer any *one* question : $6 \times 1 = 6$

- A) How can you separate proteins from a mixture depending on the charge of the protein ?

- B) Derive Michaelis-Menten equation and write the units of K_m and V_{max} .

Group - C

6. Answer any *three* questions : $3 \times 3 = 9$

- A) Write the structures of cephalin and lecithin.
B) Describe in short the cell membrane.
C) Write the structures of three bases found in nucleic acid.
D) Define saponification number, iodine number and acetyl number.
E) Write names of three water soluble vitamins and their coenzyme forms.
F) Explain Isozyme with example.

=====