

স্নাতক পাঠ্যক্রম (B.D.P.)
শিক্ষাবর্ষান্ত পরীক্ষা (Term End Examination)
ডিসেম্বর, ২০১৫ ও জুন, ২০১৬
রসায়ন (Chemistry)
ঐচ্ছিক পাঠ্যক্রম (Elective)
চতুর্দশ পত্র (14th Paper : Bio-Chemistry)

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। উপান্তে প্রশ্নের মূল্যমান সূচিত আছে।

বিভাগ - ক

- ১। যে-কোনো দু'টি প্রশ্নের উত্তর দিন : $১০ \times ২ = ২০$
- (ক) ট্রান্স-অ্যামিনেশন ও অক্সিডেটিভ ডি-অ্যামিনেশন
বিক্রিয়া দুটি কী কী ? উৎসেচক, সহউৎসেচক
সহযোগে এদের কাজ বর্ণনা করুন। $৫ + ৫$
- (খ) (অ) তড়িৎ আধানের ভিত্তিতে প্রোটিন
পৃথকীকরণের পদ্ধতিগুলি বর্ণনা করুন। ৬
- (আ) প্রোটিন থেকে অ্যামাইনো অ্যাসিডের পরিপাক
পদ্ধতিটি বিবৃত করুন। ৪

B.Sc-7354-B

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

- (গ) (অ) কোন্ কোন্ বিক্রিয়ায় NAD ও FAD
সহউৎসেচক হিসাবে কাজ করে ?
- (আ) কোনো প্রোটিনের C-প্রান্তীয় অ্যামাইনো অ্যাসিড
অবশেষ নির্ধারণের যে কোনো একটি পদ্ধতি
বর্ণনা করুন।
- (ই) ATP-এর গঠন সংকেত লিখুন। $৪ + ৪ + ২$
- (ঘ) (অ) নিউক্লিক অ্যাসিডের ওয়াটসন-ক্রিক মডেলটি
বর্ণনা করুন।
- (আ) মাইকেলিস-মেনটেন সমীকরণটি লিখুন। এটির
বিভিন্ন পদগুলির তাৎপর্য কি ? $৬ + ৪$

বিভাগ - খ

- ২। যে-কোনো তিনটি প্রশ্নের উত্তর দিন : $৬ \times ৩ = ১৮$
- (ক) একটি C_{18} ফ্যাটি অ্যাসিড (সম্পৃক্ত)-এর অপচিতির
ধাপগুলি প্রদর্শন করুন। ৬
- (খ) সাইট্রিক অ্যাসিড চক্রটি সংক্ষেপে বর্ণনা করুন। ৬
- (গ) জৈব ইলেকট্রন ট্রান্সপোর্ট শৃঙ্খলের গুরুত্ব বর্ণনা
করুন। ৬
- (ঘ) ট্রাইব্লিসেরাইড ও ফসফোলিপিডের পার্থক্য কী ?
এদের আর্দ্রবিশ্লেষণের ফলে কী কী পদার্থ উৎপন্ন হয় ?
 $৪ + ২$

B.Sc-7354-B

- (ঙ) নিম্নলিখিত বিক্রিয়াগুলির শূন্যস্থান পূরণ করুন :
- (অ) গ্লুকোজ $\xrightarrow{?}$ গ্লুকোজ-6-ফসফেট
- (আ) পাইরুভেট $\xrightarrow{?}$ ল্যাকটেট
- (ই) আরজিনি $\xrightarrow{?}$ ইউরিয়া । ২ + ২ + ২
- (চ) সংক্ষিপ্ত টীকা লিখুন :
- (অ) ডায়ালিসিস
- (আ) জেল ইলেক্ট্রোফোরেসিস । ৩ + ৩

বিভাগ - গ

- ৩। যে-কোনো চারটি প্রশ্নের উত্তর দিন : ৩ × ৪ = ১২
- (ক) আন্টার্কটিকার জলের মধ্যে বসবাসকারী প্রাণীর রক্তে কি প্রোটিন থাকে ? এটি কিভাবে কাজ করে ? ১ + ২
- (খ) হেমোকাইনেজ ও গ্লুকোকাইনেজ উৎসেচক দুটির মধ্যে পার্থক্য কী ? ৩
- (গ) কোনো লিপিডের স্যাপোনিফিকেশন ও আয়োডিন সংখ্যার সংজ্ঞা ও তার তাৎপর্য লিখুন । $১ \frac{১}{২} + ১ \frac{১}{২}$

- (ঘ) প্রাণ-রাসায়নিক বিক্রিয়ায় উৎপন্ন NADH ও FADH₂-র শক্তি উৎপাদনে ভূমিকা ব্যাখ্যা করুন । ৩
- (ঙ) গ্যালাক্টোজ ও ফুক্টোজ কী একই রকমের শর্করা ? যুক্তি সহকারে উত্তর দিন । ৩
- (চ) গ্লাইকোলিসিসে বিজারক হিসাবে কে কাজ করে ? উৎসেচকের বিক্রিয়া সংঘটনের জন্য কোফ্যাক্টর প্রয়োজন হয় কেন ? ১ + ২
- (ছ) ফ্যাটি অ্যাসিডের সক্রিয়করণ বলতে কি বোঝেন ? ৩
- (জ) লিপিডের পচন (rancidity of fat) বলতে কী বোঝেন ? ৩

(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.

Group-A

1. Answer any *two* questions. $10 \times 2 = 20$
 - A. What are the *trans*-amination and oxidative de-amination ? Discuss their functions with enzymes and co-enzymes. $5 + 5$
 - B. (a) Describe the methods of separation of protein based on the electric charge. 6
 - (b) Describe the digestion process of protein into amino acids. 4
 - C. (a) In which reactions NAD and FAD act as co-enzyme ?
 - (b) Describe any one of the methods for the determination of C-terminal amino acid residue of a protein.

B.Sc-7354-B

[পরের পৃষ্ঠায় দ্রষ্টব্য

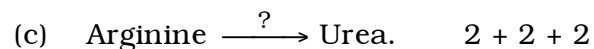
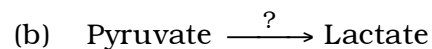
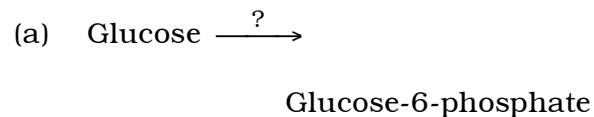
- (c) Write the structure of ATP. $4 + 4 + 2$
- D. (a) Describe the Watson-Crick model of nucleic acid.
- (b) Write the Michaelis-Menten equation and give significance of the terms used. $6 + 4$

Group-B

2. Answer any *three* questions. $6 \times 3 = 18$
 - A. Show the steps of catabolism of a saturated C₁₈ fatty acid. 6
 - B. Describe the citric acid cycle briefly. 6
 - C. Discuss the importance of organic electron transport chain. 6
 - D. Write the differences between triglyceride and phospholipid. What products are obtained on hydrolysis of these substances. $4 + 2$

B.Sc-7354-B

E. Complete the following reactions :



F. Write short notes on the following :

(a) Dialysis

(b) Gel electrophoresis. 3 + 3

Group-C

3. Answer any *four* questions. 3 × 4 = 12

A. What protein is present in the blood of animals living in the water of Antarctica ? How does it work ? 1 + 2

B. What are the differences between Hexokinase and Glucokinase enzyme ?

3

C. Write the definitions and significance of Saponification and Iodine value of a lipid.

$1 \frac{1}{2} + 1 \frac{1}{2}$

D. Discuss the role of NADH and FADH₂ for the production of energy during their formation in biochemical reaction.

3

E. Are the galactose and fructose same type of carbohydrate ? Answer with reason. 3

F. What acts as oxidising agent in glycolysis ? Why is co-factor needed in an enzymatic reaction ? 1 + 2

G. What do you mean by the activation of a fatty acid ? 3

H. What is meant by rancidity of fat ? 3

=====