



বিদ্যাসাগর বিশ্ববিদ্যালয়
VIDYASAGAR UNIVERSITY
Question Paper

B.Sc. General Examinations 2021

(Under CBCS Pattern)

Semester - III

Subject : BIOCHEMISTRY

Paper : DSC 1C/2C/3C -T & P

(Intermediary Metabolism)

Full Marks : 60 (Theory : 40 + Practical : 20)

Time : 3 Hours

Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

The figures in the margin indicate full marks.

(Theory)

Group - A

A. Answer any **three** of the following questions :

12×3=36

1. Describe the biochemical pathway for glycolysis. Discuss the regulation of oxidative phosphorylation. What is redox potential? 5+4+3
2. What are the three important ketone bodies in our body? Write down the importance of ketone bodies in our body. What is proton pump? Discuss the biochemical reaction pathway of beta oxidation of palmitic acid. 5+2+5
3. Define Calvin cycle. What is the function of pyruvate dehydrogenase complex? What are the functions of catecholamines? 5+5+2

4. Discuss the role of epinephrine in glycogenesis and glycogenolysis. What is gluconeogenesis? 5+5+2
5. Write on the processes of transamination and oxidative deamination of amino acid metabolism. Describe the pathway for urea cycle. 5+7
6. Define one carbon metabolism in our body. State the significance of pentose phosphate pathway. Write down the importance of salvage pathway. 5+4+3

Group - B

B. Answer any *two* of the following questions : 2×2=4

1. What is carnitine shuttle? 2
2. What are the rate limiting enzymes of citric acid cycle? 2
3. Define the light reaction. 2
4. What is glyoxylate cycle? 2

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

ক. নিম্নলিখিত যে কোনো *তিনটি* প্রশ্নের উত্তর দাও : ১২×৩=৩৬

১. গ্লাইকোলাইসিসের জৈব রাসায়নিক পথ বর্ণনা কর। অক্সিডেটিভ ফসফোরিলেশন নিয়ন্ত্রণ সম্পর্কে আলোচনা কর। রেডক্স পোটেনশিয়াল কাকে বলে? ৫+৪+৩
২. আমাদের শরীরে তিনটি গুরুত্বপূর্ণ কিটোন বডি'র গুরুত্ব লেখ। প্রোটিন পাম্প কি? পামিটিক অ্যাসিডের বিটা অক্সিডেশনের জৈব রাসায়নিক বিক্রিয়ার পথ আলোচনা কর। ৫+২+৫
৩. কেলভিন চক্র সংজ্ঞায়িত কর। পাইরুভেট ডি-হাইড্রাজিনেজ কমপ্লেক্স-এর কাজ কি? ক্যাটেকোলামাইনস্ গুলির কাজ কি কি? ৫+৫+২
৪. গ্লাইকোজেনেসিস ও গ্লাইকোজেনোলাইসিসের উপর এপিনেফ্রিনের ভূমিকা আলোচনা কর। গ্লুকোনিওজেনেসিস কি? ৫+৫+২
৫. অ্যামাইনো অ্যাসিড-এর বিপাকে ট্রান্সঅ্যামিনেশন এবং অক্সিডেটিভ ডিঅ্যামিনেশন সম্পর্কে লেখ। ইউরিয়া চক্রের পথ বর্ণনা কর। ৫+৭

৬. আমাদের শরীরে এক কার্বণ বিপাক সংজ্ঞায়িত কর। পেন্টোজ ফসফেট পথের তাৎপর্য বিবৃত কর।
ম্যালভেজ পথের গুরুত্ব লেখ। ৫+৪+৩

বিভাগ-খ

- খ. নিম্নলিখিত যে কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও : ২×২=৪
১. কার্নিটিন শাটল কি? ২
 ২. সাইট্রিক অ্যাসিড সাইকেলের রেট লিমিটিং উৎসেচকগুলির নাম কি কি? ২
 ৩. আলোক প্রতিক্রিয়া-এর সংজ্ঞা লেখ। ২
 ৪. গ্লাইকসিলেট চক্র কি? ২

(Practical)

Paper - DSC 1C/2C/3C - P

(Intermediary Metabolism)

Marks : 20

Group - A

- A. Answer any **one** of the following questions : 15×1=15

1. Write down the method of estimation of serum uric acid by uricase method with its clinical significance. Name the reagents required for estimation of serum uric acid.
[Principle-03, Reagents-03, Procedure-04, Calculation-03, Clinical significance-02]
2. Write down the principle of Hydrogen Sulfide (H₂S) production test. What is the composition of media used in this test? Discuss the procedure of this test. How would you interpret H₂S production test? What are the limitations of this test?
4+2+5+2+2
3. What materials are required for alcoholic fermentation of glucose by yeast? Describe the principle and procedure of the experiment. What is meant by fermentation rate?
3+3+6+3

Group - B

B. Write a short note of any one of the following :

5×1=5

1. Blood urea estimation principle and importance. 3+2
2. Nitrogen fixation by cyanobacteria. 5
3. Indole production by bacteria. 5

বঙ্গানুবাদ

বিভাগ-ক

ক. যে কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

১৫×১=১৫

১. ইউরিকেস পদ্ধতির দ্বারা সিরাম ইউরিক অ্যাসিড মাপার পদ্ধতি লেখ। সিরাম ইউরিক অ্যাসিড অনুমান করার জন্য প্রয়োজনীয় বিকারকগুলির নাম লেখ।
[নীত—০৩, বিকারকগুলি—০৩, পদ্ধতি—০৪, গণনা—০৩, চিকিৎসাজনিত গুরুত্ব—০২]
২. হাইড্রোজেন সালফাইড (H_2S) উৎপাদন পরীক্ষার নীতিটি লেখ। এই পরীক্ষায় ব্যবহৃত মিডিয়া উপাদানগুলি কি কি? এই পরীক্ষার পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা কর। H_2S উৎপাদন পরীক্ষায় কিভাবে উপসংহারে উপনীত হবে? এই পরীক্ষার সীমাবদ্ধতা কি কি? ৪+২+৫+২+২
৩. গ্লুকোজের ইস্ট দ্বারা অ্যালকোহলিক কোহল সন্ধান এর প্রক্রিয়ায় কি কি উপকরণ প্রয়োজন? এই পরীক্ষার নীতি এবং পদ্ধতির বর্ণনা দাও। ফারমেন্টেশন রেট কি? ৩+৩+৬+৩

বিভাগ-খ

খ. নিম্নলিখিত যে কোনো একটির উপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো :

৫×১=৫

১. রক্তে ইউরিয়া মাপার নীতি এবং গুরুত্ব। ৩+২
২. সায়ানো ব্যাকটেরিয়া দ্বারা নাইট্রোজেন ফিক্সেশন। ৫
৩. ব্যাকটেরিয়া দ্বারা ইনডোল উৎপাদন। ৫