



'সমানো মন্ত্র: সমিতি: সমানী'

**UNIVERSITY OF NORTH BENGAL**

B.Sc. Programme 3rd Semester Examination, 2021

**DSC1/2/3-P3-MICROBIOLOGY**

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.*

1. Answer any **five** of the following: 1×5 = 5  
নিম্নলিখিত যে-কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What is micelle?  
Micelle কি ?
- (b) What is zwitterion?  
Zwitterion বলতে কি বোঝ ?
- (c) What are essential fatty acids?  
Essential fatty acids বলতে কি বোঝ ?
- (d) What are allosteric enzymes?  
এলোস্টেরিক এনজাইম কাকে বলে ?
- (e) What are cofactors?  
Cofactors কাকে বলে ?
- (f) Define Gibb's free energy.  
Gibb's free energy-এর সংজ্ঞা দাও।
- (g) What is saponification?  
স্যাপোনিফিকেশন কাকে বলে ?
- (h) What is chair form of glucose?  
গ্লুকোজের চেয়ার ফর্ম বলতে কি বোঝ ?
2. Answer any **three** of the following: 5×3 = 15  
নিম্নলিখিত যে-কোন তিনটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Derive the Lineweaver-Burk plot from the MM equation. State its advantage over MM plot. 3+2  
MM সমীকরণ থেকে লাইনউইভার-বার্ক প্লটটি নিরূপণ কর। MM প্লটের তুলনায় এর গুরুত্ব আলোচনা কর।
- (b) Write a short note on  $\beta$ -sheet secondary structure of protein. 5  
প্রোটিনের বিটা শিট গঠনের ওপর সংক্ষিপ্ত টীকা লেখ।

- (c) Discuss about the forces that are responsible for the stability of polypeptide structure. 5  
পলিপেপটাইড গঠনের স্টেবিলিটির জন্য দায়ী মুখ্য শক্তিগুলি সম্পর্কে আলোচনা কর।
- (d) Classify enzymes with example. 5  
উপযুক্ত উদাহরণসহযোগে উৎসেচকের শ্রেণীবিন্যাস কর।
- (e) Explain how does an enzyme work in the light of thermodynamics. 5  
থার্মোডায়নামিক্সের আলোকে উৎসেচক কিরূপে কাজ করে তা লেখ।
3. Answer any *two* of the following: 10×2 = 20  
নিম্নলিখিত যে-কোন দুটি প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Explain the effect of temperature and pH over the enzyme activity. State the importance of  $K_m$ ,  $V_{max}$  and  $K_{cat}$  in determining enzyme quality. 6+4  
উৎসেচকের কার্যকারিতার ওপর তাপমাত্রা এবং pH-এর প্রভাব আলোচনা কর। উৎসেচকের গুণমান নির্ধারণে  $K_m$ ,  $V_{max}$  এবং  $K_{cat}$ -এর গুরুত্ব আলোচনা কর।
- (b) Write a comparative account on structural details of starch and glycogen. 5+5  
স্টার্চ এবং গ্লাইকোজেনের গঠনের ওপর তুলনামূলক আলোচনা কর।
- (c) Write a brief account on energy rich compounds with special reference to PEP and ATP. 5+5  
উচ্চশক্তিসম্পন্ন যৌগের ওপর সংক্ষিপ্ত নিবন্ধ লেখ PEP এবং ATP-এর উদাহরণসহযোগে।
- (d) Write in detail about different types of sphingolipids found in cell. Give the structural details of triacylglycerols. 6+4  
কোষে পাওয়া যায় বিভিন্ন প্রকার স্ফিংগোলিপিডের বিশদ বিবরণ দাও। Triacylglycerol-এর গঠনের বিশদ বিবরণ দাও।

—x—