



WEST BENGAL STATE UNIVERSITY
B.A. Honours/Programme 2nd Semester Examination, 2020

EVSHGEC02T/EVSGCOR02T-ENVIRONMENTAL SCIENCE (GE2/DSC2)

Time Allotted: 2 Hours

Full Marks: 40

*The figures in the margin indicate full marks.
Candidates should answer in their own words
and adhere to the word limit as practicable.*

*প্রান্তিক সীমার মধ্যস্থ সংখ্যাটি পূর্ণমান নির্দেশ করে।
পরীক্ষার্থীরা নিজের ভাষায় যথা সম্ভব শব্দসীমার মধ্যে
উত্তর করিবে।*

1. Answer any **ten** questions from the following: 1×10=10
নিম্নলিখিত যে-কোনো **দশটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) What type of structure is found at the 5' end of eukaryotic mRNA?
ইউক্যারিওটিক কোষের mRNA-র 5' প্রান্তে কি ধরনের গঠন লক্ষ্য করা যায় ?
- (b) What is the difference between a nucleotide and a nucleoside?
নিউক্লিওটাইড এবং নিউক্লিওসাইডের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- (c) Write down the structure of the pyrimidine base present in RNA but absent in DNA.
RNA তে উপস্থিত এমন একটি পিরিমিডিন বেসের গঠন লেখো যা DNA তে অনুপস্থিত।
- (d) What are conjugated proteins? Give an example.
সংযুক্ত প্রোটিন কাকে বলে ? একটি উদাহরণ দাও।
- (e) What are 'cosmids' ?
কস্মিড কাকে বলে ?
- (f) Which enzyme is used to join DNA fragments in RDT (Recombinant DNA Technology)?
রিকম্বিন্যান্ট DNA টেকনোলজিতে দুটি ভিন্ন DNA-র সংযুক্তিকরণের জন্য ব্যবহৃত এনজাইমটির নাম উল্লেখ করো।
- (g) Define biosparging.
বায়োস্পার্জিং এর সংজ্ঞা লেখো।
- (h) Give an example of anaerobic type of wastewater treatment scheme.
দূষিত জল পরিশোধনের জন্য ব্যবহৃত যে-কোনো একটি অবাত পদ্ধতির নাম লেখো।
- (i) What are xenobiotics?
'জেনোবায়োটিক্স' বলতে কাদের বোঝায় ?
- (j) Write down the composition of municipal solid waste.
পৌর কঠিন বর্জ্যের মূল উপাদানগুলি কি কি ?
- (k) Define transgenic plants.
ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ কাদের বলা হয় ?
- (l) What is 'biological control' in pest management?
কীটপতঙ্গ প্রতিরোধ ব্যবস্থায় বায়োলজিক্যাল কন্ট্রোল বলতে কি বোঝায় ?

2. Answer any **five** questions from the following: 2×5 =10
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **পাঁচটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Mention two differences between α -helix and β -pleated sheet.
 আলফা হেলিক্স ও বিটা প্লিটেড শীটের মধ্যে দুটি পার্থক্য লেখো।
- (b) What is Pseudouridine? Where it is found?
 সিউডোইউরিডিন কাকে বলে? এটি কোথায় পাওয়া যায়?
- (c) What are 'restriction enzymes'? How are they useful in cloning?
 রেস্ট্রিকশন এনজাইম কাকে বলে? ক্লোনিং এর ক্ষেত্রে এদের গুরুত্ব কি?
- (d) "Anaerobic treatment is the best suitable method for drinking water supply." Justify the statement.
 "পানীয় জল বর্জন ব্যবস্থায় অবাত পরিশোধন প্রণালীটি সর্বাধিক কার্যকরীঃ" – বক্তব্যটির সপক্ষে যুক্তি দাও।
- (e) Explain the application of bioremediation to combat oil pollution.
 তেল দূষণ প্রতিরোধে বায়োরেমেডিয়েশন পদ্ধতির ভূমিকা বর্ণনা করো।
- (f) Define IPM (Integrated Pest Management).
 'ইন্টিগ্রেটেড পেস্ট ম্যানেজমেন্ট' কাকে বলে?
- (g) Describe the process of 'methanogenesis'.
 মিথানোজেনেসিস প্রক্রিয়াটি বর্ণনা করো।
3. Answer any **four** questions from the following: 5×4 =20
 নিম্নলিখিত যে-কোনো **চারটি** প্রশ্নের উত্তর দাওঃ
- (a) Describe the four level structural organization of proteins. 5
 প্রোটিনের গঠনবিন্যাসের চারটি ধাপ বর্ণনা করো।
- (b) What is Chargaff's contribution to the derivation of the double helical structure of DNA? Mention the forces that stabilize the Watson-Crick double helical structure of DNA. 2+3
 DNA-র দ্বিতন্ত্রী গঠন বিন্যাসে বিজ্ঞানী শেরগাফের ভূমিকা কি? বিজ্ঞানী ওয়াটসন ও ক্রীক প্রস্তাবিত DNA-র দ্বিতন্ত্রী গঠনে দুটি ভিন্ন শৃঙ্খল কোন প্রক্রিয়ায় পরস্পরের সাথে মজবুতভাবে যুক্ত থাকে?
- (c) What is 'cloning vector'? Explain how plasmids can be used as cloning vectors. 2+3
 ক্লোনিং ভেক্টর কাদের বলা হয়? প্লাসমিডকে কিভাবে ক্লোনিং ভেক্টর হিসেবে ব্যবহার করা হয়?
- (d) Explain primary and secondary treatment schemes of wastewater during Activated Sludge Process. What is 'returned sludge'? 4+1
 অ্যাক্টিভেটেড স্লাজ পদ্ধতির মাধ্যমে দূষিত জলের প্রাথমিক এবং দ্বিতীয় পর্যায়ের পরিশোধন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো। 'রিটার্নড স্লাজ' বলতে কি বোঝায়?
- (e) Describe windrow composting with the help of a schematic diagram. What is manure? 4+1
 রেখচিত্রের সাহায্যে উইন্ডরো কমপোস্টিং পদ্ধতিটি বর্ণনা করো। 'ম্যানুওর' কাকে বলে?
- (f) Explain 'vermiculture technique' in detail. Mention one advantage and one disadvantage of vermicomposting over other composting techniques. 3+2
 ভার্মিকালচার পদ্ধতিটি বর্ণনা করো। অন্যান্য কম্পোস্টিং পদ্ধতির সাপেক্ষে ভার্মিকম্পোস্টিং এর একটি সুবিধা ও একটি অসুবিধা উল্লেখ করো।

N.B. : Students have to complete submission of their Answer Scripts through E-mail / Whatsapp to their own respective colleges on the same day / date of examination within 1 hour after end of exam. University / College authorities will not be held responsible for wrong submission (at in proper address). Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

—x—