



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

- 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 ?
- What is the difference between a nucleotide and a nucleoside?
নিউক্লিওটাইড এবং নিউক্লিওসাইডের মধ্যে পার্থক্য লেখো।
- 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।
- What are conjugated proteins? Give an example.
সংযুক্ত প্রোটিন কাকে বলে ? একটি উদাহরণ দাও।
- What are 'cosmids'?
কস্মিড কাকে বলে ?
- 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।
- Define biosparging.
বায়োস্পার্জিং এর সংজ্ঞা লেখো।
- Give an example of anaerobic type of wastewater treatment scheme.
দূষিত জল পরিশোধনের জন্য ব্যবহৃত যে-কোনো একটি অবাত পদ্ধতির নাম লেখো।
- What are xenobiotics?
'জেনোবায়োটিক্স' বলতে কাদের বোঝায় ?
- Write down the composition of municipal solid waste.
পৌর কঠিন বর্জ্যের মূল উপাদানগুলি কি কি ?
- Define transgenic plants.
ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ কাদের বলা হয় ?
- 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 অক্সিজেনের পরিবেশন প্রণালীটি সর্বাধিক কার্যকরীঃ" – বক্তব্যটির সপক্ষে যুক্তি দাও।
- (e) Explain the application of bioremediation to combat oil pollution.
 তেল দূষণ প্রতিরোধে বায়োরেমিডিয়েশন 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 দ্বিতীয় গঠন বিন্যাসে বিজ্ঞানী শেরগাফের ভূমিকা কি? বিজ্ঞানী ওয়াটসন ও ক্রীক প্রস্তাবিত DNA-র দ্বিতীয় 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 পরিবেশন 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। 'মানুওর' 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 কমপোস্টিং 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 or 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 or lat in proper address. Students are strongly advised not to submit multiple copies of the same answer script.

————— X —————