NEUCADEMY

Q.B. Sl. No. : 09

BIOLOGICAL SCIENCE

SEMESTER-IV (New System)

2026

Total Time : 2 Hours] [Total Marks : 35

- *পরিমিত এবং যথাযথ উত্তরের জন্য বিশেষ মূল্য দেওয়া হবে । বর্ণাশুদ্ধি, অপরিচ্ছন্নতা এবং অপরিষ্কার হস্তাক্ষরের ক্ষেত্রে নম্বর কেটে নেওয়া হবে । উপান্তে প্রশ্নের পূর্ণমান সূচিত আছে ।*
- ***Special credit will be given for answers which are brief and to the point. Marks will be deducted for spelling mistakes, untidiness and bad handwriting. Figures in the margin indicate full marks for the questions.***
- *संक्षिप्त तथा बिंदुवार (सटीक) उत्तर के लिए विशेष अंक दिया जायेगा। वर्तनी अशुद्धि, अव्यवस्थित तथा खराब लिखावट के मामले में अंक काटा जायेगा। उपांत के अंक पूर्णांक के द्योतक हैं।*

নির্দেশাবলি :

- এই প্রশ্নপুস্তিকাটির পৃষ্ঠা সংখ্যা **32**.
- এই প্রশ্নপুস্তিকাটি ত্রিভাষিক — বাংলা, ইংরাজী এবং হিন্দী। যদি কোনো ক্ষেত্রে সন্দেহ বা বিভ্রান্তির সৃষ্টি হয়, সেক্ষেত্রে ইংরাজী ভাষাই চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।
- প্রদত্ত নির্দেশ অনুসারে প্রশ্নের উত্তর দাও। মূল উত্তরপত্রেই কেবল প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে, অন্যত্র নয়।
- প্রয়োজন অনুযায়ী মূল উত্তরপত্রে রাফ / খসড়া কার্য করা যাবে এবং শেষে কোনাকুনি ভাবে কেটে দেবে।

ভাষান্তর/Versions /भाषा	পৃষ্ঠা থেকে/From Page/पृष्ठ से	পৃষ্ঠা পর্যন্ত /To Page/पृष्ठ तक
বাংলা/Bengali/बांग्ला	3	12
ইংরাজী/English/अंग्रेजी	13	22
হিন্দী/Hindi /हिन्दी	23	30

This Question Booklet is sealed by Reverse Jacket. The candidate has to cut the jacket to open the booklet shown on the opening side of the Question Booklet. Candidate may use scale to cut open the jacket.

প্রশ্নপুস্তিকাটি খোলার আগে এই প্রশ্নপুস্তিকার শেষ পৃষ্ঠায় প্রদত্ত ইংরেজী এবং হিন্দী নির্দেশাবলি পড়ো।
Before opening this Question Booklet read the instructions in English & Hindi at the last page of this Question Booklet.
इस प्रश्न पुस्तिका को खोलने से पहले इस प्रश्न पुस्तिका के अंत में दिये गये अंग्रेजी तथा हिन्दी में निर्देशों को पढ़ें।

এই প্রশ্নপুস্তিকা খোলার জন্য এইখানে কাটো / प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए यहाँ काटें

এইখানে কাটো / यहाँ से काटें

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

বিভাগ - ক

[2 নম্বরের প্রশ্ন] $4 \times 2 = 8$

1. চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) মানবদেহে বিটা (β) অ্যালকোহলিজমের দুটি প্রভাব লেখো।

B) প্রতি ক্ষেত্রে একটি করে উদাহরণ দাও : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

i) জীবিত তীব্রতা হ্রাসপ্রাপ্ত টিকা

ii) টক্সয়েড টিকা

iii) নিষ্ক্রিয় টিকা

iv) রিকম্বিনেন্ট টিকা।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

C) উদ্ভিদ প্রজননবিদ্যাতে ব্যবহৃত বিশুদ্ধ বংশধারা নির্বাচন (Pure line selection) এবং দলবদ্ধ নির্বাচন (Mass selection) পদ্ধতির মধ্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর ভিত্তি করে পার্থক্য লেখো : 1 + 1

(i) পরাগযোগের প্রকার (ii) উৎপাদিত ভ্যারাইটির প্রকৃতি।

D) 'অ্যান্টিবায়োটিক হলো জীবাণুর বৃদ্ধি প্রশমনকারী ঔষধ।'–এর একটি উদাহরণ এবং উৎপত্তিস্থল লেখো। 1 + 1

2. দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) PBR^{322} প্লাজমিড-এ উপস্থিত দুটি অ্যান্টিবায়োটিক প্রতিরোধক জিনের নাম লেখো। 1 + 1

B) রিকম্বিনেন্ট DNA যুক্ত ভেক্টরকে ব্যাকটেরিয়া বা অন্য পোষক কোশে প্রবেশ করানোর নিম্নলিখিত দুটি পদ্ধতি ব্যাখ্যা করো :

(i) ইলেক্ট্রোপোরেশন (ii) মাইক্রোইনজেক্শন। 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

3. দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) সাইলেন্ট ভ্যালি (Silent valley) আন্দোলন এবং চিপকো (Chipko) আন্দোলনের সঙ্গে যুক্ত দুজন প্রধান ব্যক্তির নাম করো। 1 + 1

B) GPP এবং NPP-র মধ্যে সম্পর্ক প্রতিপাদন করো।

বিভাগ - খ

[3 নম্বরের প্রশ্ন] 6 × 3 = 18

4. চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) একটি আদর্শ অ্যান্টিবডি অণুর গঠন চিত্রসহ বর্ণনা করো। 1 + 2

B) i) অ্যান্টিজেন-অ্যান্টিবডি আন্তঃক্রিয়ার অ্যাগ্লুটিনেশন এবং অধঃক্ষেপণের মূলগত পার্থক্য কী ?

ii) ফাইলেরিয়াসিসের কার্যকারক উপাদানটির নাম লেখো। 2 + 1

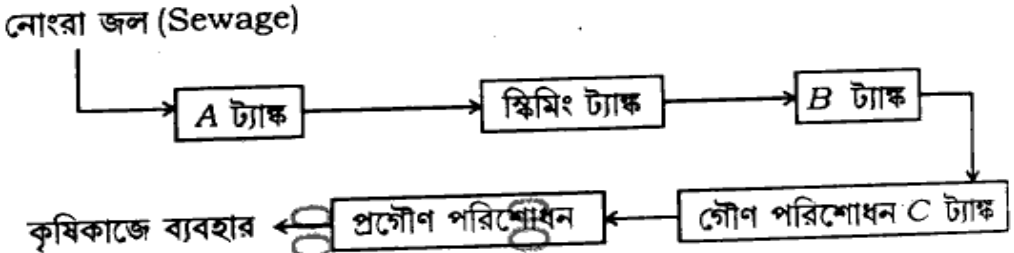
https://neucademy.com/

NEUCADEMY

C) i) 'বায়োফর্টিফিকেশন' (Biofortification) বলতে কী বোঝো ?

ii) কেন বায়োফর্টিফায়েড ভুট্টা এবং গমকে পুষ্টিগতভাবে উন্নত মনে করা হয় ? 1 + 2

D) পয়ঃনিষ্কাশন (Sewage) পরিশোধনের শব্দচিত্রটি অনুধাবন করে নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও :



i) 'A' ট্যাঙ্ক কী ? এর মূল কাজ কী ?

ii) 'B' ট্যাঙ্কে উপস্থিত অধঃক্ষেপ এবং জলকে কী বলে ?

iii) 'C' ট্যাঙ্কের মূল কাজ কী ? 1 + 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

5. চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো **দুটি** প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) i) রিকম্বিনেন্ট DNA প্রযুক্তিতে রিভার্স ট্রান্সক্রিপটেজ উৎসেচকটির প্রয়োজনীয়তা কোথায় ?

ii) একটি আদর্শ প্লাজমিড ভেক্টরের উদাহরণ দাও। 2 + 1

B) i) একটি ক্লোনিং ভেক্টরের যে-কোনো দুটি মুখ্য বৈশিষ্ট্য লেখো।

ii) 'বায়োপাইরেসি' কী ? 2 + 1

C) i) নিম্নলিখিত DNA খণ্ডাংশটির প্যালিনড্রোমিক নিউক্লিওটাইড সিকোয়েন্স (সজ্জাক্রম) লেখো :

5′ — GAATTC — 3′

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

ii) সজ্জাক্রমটি (Sequence) বিনাক্তকরণে সক্ষম Restriction Endonuclease-টির নাম লেখো।

iii) কিভাবে আঠালো প্রান্ত (Sticky ends) তৈরি হয় ? 1 + 1 + 1

D) i) 'ইন্‌সারশনাল ইন্‌অ্যাক্টিভেশন' বলতে কী বোঝো ?

ii) স্টেম সেল থেরাপির প্রধান মৌলিক নীতিটি কী ? 1 + 2

6. চারটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো দুটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) i) একটি খালি পাথরের উপর অগ্রগামী প্রজাতির নাম লেখো।

ii) পরবর্তী উদ্ভিদ প্রজাতি প্রতিষ্ঠায় এরা (অগ্রগামী প্রজাতি) কিভাবে সাহায্য করতে পারে ?

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

iii) শেষ পর্যন্ত এক্ষেত্রে ব্রায়োফাইটস্ উদ্ভিদ সম্প্রদায়ের কোন্ প্রকারটি (type) প্রতিষ্ঠিত হবে তা লেখো। 1 + 1 + 1

B) i) একটি বাষ্পতন্ত্রের মধ্যে শক্তির আহরণ এবং পরিবহন একটি ফ্লো চার্টের মাধ্যমে লেখো।

ii) জলবায়ু নিয়ন্ত্রণে উদ্ভিদের একটি ব্যবহার উল্লেখ করো। 2 + 1

C) i) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ এবং জাতীয় উদ্যান–এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করো।

ii) কোনো একটি এলাকা Biological Hotspot হিসাবে বেছে নেওয়ার একটি কারণ উল্লেখ করো। 2 + 1

D) i) 'সাইলেন্ট ভ্যালি' আন্দোলনের কারণ লেখো।

ii) পশ্চিমবঙ্গের একটি 'রামসার Site'-এর নাম লেখো। 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

বিভাগ গ

[4 নম্বরের প্রশ্ন] $1 \times 4 = 4$

7. দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) W. Arber, ১৯৬২ সালে সর্বপ্রথম ব্যাকটেরিয়া থেকে রেসট্রিকশন এন্ডোনিউক্লিয়েজ উৎপাদন করেন। DNA, বংশগতির উপাদানে, একটি বিশেষ রেসট্রিকশন এন্ডোনিউক্লিয়েজের মাধ্যমে, কাঙ্খিত জিনগুলির সংযোজন বা বিশ্লেষীকরণ করা যায় এবং তৈরি হয় rDNA । এটি জৈবপ্রযুক্তিবিদ্যার একটি অন্যতম প্রধান শর্ত।

i) শুদ্ধিকৃত প্রথম Restriction Endonuclease-এর নাম লেখো।

ii) কেন Restriction Endonuclease-কে এরকম বলা হয় ?

iii) কিভাবে এই উৎসেচকটি কাজ করে ? ব্যাখ্যা করো। 1 + 1 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

B) একটি প্লাজমিডে নিম্নলিখিত অংশগুলির প্রয়োজনীয়তা বলো :

0096073 149 0096073

i) রেপ্লিকেশন-এর সূচনা, মার্কার জিন

ii) কেন Bt খাদ্যশস্যগুলি পতঙ্গ প্রতিরোধী ? (1 + 1) + 2

বিভাগ - B

0096073 149 0096073

[5 নম্বরের প্রশ্ন] 1 × 5 = 5

8. দুটি প্রশ্নের মধ্যে যে-কোনো একটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

A) i) 'রামসার Site' নির্ধারণের জন্য কী কী কার্যকারণ দায়ী ?

0096073 149 0096073

ii) 'রামসার Site'-এর প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করো। 3 + 2

B) i) তেজস্ক্রিয় বর্জ্য পদার্থ বলতে কী বোঝো ? তেজস্ক্রিয় বর্জ্য উৎপাদনকারী দুটি উৎস উল্লেখ করো।

0096073 149 0096073

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

ii) 'কোনো দুটি প্রজাতির কখনই একেবারে সমান 'নিসে' (Niche) থাকতে পারে না' — উক্তিটির যথার্থতা নিরূপণ করো।

009607 149 009607

iii) শক্তির পিরামিড কী ? উদাহরণ দাও। 2 + 2 + 1

009607 149 009607

009607 149 009607

009607 149 009607

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(ENGLISH VERSION)

149

Section A

[for 2 marks questions] $4 \times 2 = 8$

1. Answer any *two* questions out of four questions :

A) State two effects of β -alcoholism in human body.

B) Give an example of each type : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

i) life attenuated vaccine

ii) toxoid vaccine

iii) inactivated vaccine

iv) recombinant vaccine

https://neucademy.com/

BIOS

C) Write the differences between Pure line selection and Mass selection method of plant breeding based on the following points :

i) type of pollination

ii) nature of the variety produced. 1 + 1

D) "Antibiotics are known as microbe's growth inhibiting drugs." Give one example with its source. 1 + 1

2. Answer any *one* question out of two questions :

A) Write the names of two ideal antibiotic resistant genes present in PBR322. 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

B) Explain the following two processes of introducing vectors with recombinant DNA within bacteria or other host cell :

(i) Electroporation (ii) Microinjection. 1 + 1

3. Answer any *one* question out of two questions :

A) Mention the names of two main persons associated with Silent Valley Movement and Chipko Movement. 1 + 1

B) Establish the relationship between GPP and NPP.

Section

[for 3 marks questions] 6 × 3 = 18

4. Answer any *two* questions out of four questions :

A) Describe the structure of an ideal antibody molecule with diagram. 1 + 2

https://neucademy.com/

BIOS

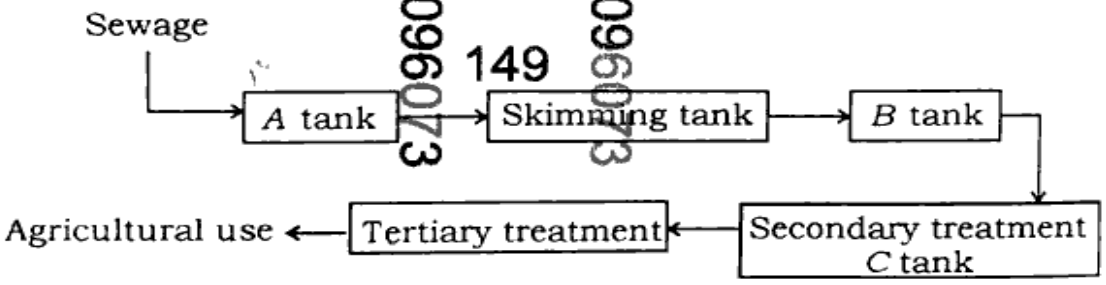
B) i) What is the basic difference between agglutination and precipitation of antigen-antibody reaction ?

ii) Name the causative agent of Filariasis. 2 + 1

C) i) What do you mean by biofortification ?

ii) How are biofortified maize and wheat considered nutritionally improved ? 1 + 2

D) Read the following word diagram of a sewage treatment process and answer the following questions :



i) What is '*A*' tank ? What is its main function ?

ii) Name the sediment and water present in '*B*' tank.

iii) Mention the main function of '*C*' tank. 1 + 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

5. Answer any *two* questions out of four questions :

A) i) What is the significance of Reverse Transcriptase enzyme in recombinant DNA technology ?

ii) Give example of a suitable plasmid vector. 2 + 1

B) i) Mention any two main features of a cloning vector.

ii) What is biopiracy ? 2 + 1

C) i) Write the palindromic nucleotide sequence for the following DNA segment :

5′ — GAATTC — 3′

ii) Name the restriction endonuclease that recognizes this sequence.

iii) How are 'Sticky ends' produced ? 1 + 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

D) i) What do you mean by 'insertional inactivation' ?

00960073 149 00960073

ii) What is the basic principle of stem cell therapy ?

1 + 2

00960073 149 00960073

6. Answer any *two* questions out of four questions :

A) i) Name the pioneer species on a bare rock.

ii) How do they help in establishing the next type of vegetations ?

00960073 149 00960073

iii) Mention the type of climax community that will ultimately get established.

1 + 1 + 1

00960073 149 00960073

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

B) i) Depict the accumulation and transfer of energy in an ecosystem with the help of a flow chart.

00960730 149 00960730

ii) State one role of plant in climate control. 2 + 1

C) i) Differentiate between Biosphere Reserve and National Park.

00960730 149 00960730

ii) State one criterion for selecting any region as a biological hotspot. 2 + 1

00960730 149 00960730

D) i) Mention the reason for 'Silent Valley Movement'.

ii) Write the name of one 'Ramsar site' located in West Bengal. 2 + 1

00960730 149 00960730

https://neucademy.com/

BIOS

Section C

[for 4 marks questions] $1 \times 4 = 4$

7. Answer any *one* question out of two questions :

A) Restriction endonuclease was isolated for the first time by W. Arber in 1962, in bacteria. DNA, the genetic material can be manipulated by addition or substitution of the desired gene by using a specific restriction endonuclease resulting in rDNA. This is one of the major steps in biotechnology.

i) Name the first isolated restriction endonuclease.

ii) Why are restriction endonucleases so called ?

iii) How does restriction endonuclease function ? Explain.

$1 + 1 + 2$

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

B) Mention the importance of the following regions in a plasmid : 3 + 2

i) Origin of replication ; Marker gene.

ii) Why Bt crops are insect resistant ? (1 + 1) + 2

0096073 149 0096073

Section – D

[for 5 marks questions] 1 × 5 = 5

8. Answer any *one* question out of two questions :

A) i) What are the criteria for identification of a 'Ramsar site' ?

ii) Evaluate the significance of 'Ramsar site'. 3 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

B) i) What is radioactive waste ? Mention two sources that generate radioactive waste.

009603 149 009603

ii) 'No two species can have exactly the same niche.' — Justify the statement.

009603 149 009603

iii) Define the pyramid of energy with example.

2 + 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

(HINDI VERSION)

149

विभाग - क

[2 अंक के प्रश्न] $4 \times 2 = 8$

1. चार प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्न के उत्तर दें :

A) मानव शरीर में मद्यपान के दो प्रभाव बतायें।

B) प्रत्येक प्रकार के एक उदाहरण दें : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

i) जीवन क्षीणित टीका

ii) टॉक्सायड टीका

iii) निष्क्रिय टीका

iv) पुनर्योगज टीका

C) निम्न बिन्दुओं पर आधारित पौधा प्रजनन की शुद्ध वंशक्रम चयन तथा समूह चयन पद्धति में अंतर करें :

i) परागण के प्रकार

ii) उत्पन्न किस्म की प्रकृति 1 + 1

https://neucademy.com/

[BIOS]

0096073

D) ''एण्टिबायोटिक्स को सूक्ष्माणु की वृद्धि संदमन दवा के रूप में जाना जाता है।'' इसके स्रोत के साथ एक उदाहरण दें। 1 + 1

0096073 149 0096073

2. दो प्रश्नों में से कोई **एक** प्रश्न का उत्तर दें :

A) PBR^{322} में उपस्थित दो एण्टिबायोटिक प्रतिरोधी जीनों के नाम लिखें। 1 + 1

0096073 149 0096073

B) जीवाणु या दूसरे परपोषी कोशिका के अंदर पुनर्योगज DNA के साथ रोगवाहकों को समाविष्ट करने की निम्न दो प्रक्रियाओं को स्पष्ट करें :

(i) इलेक्ट्रोपोरेशन (ii) माइक्रोइंजेक्शन। 1 + 1

0096073 149 0096073

3. दो प्रश्नों में से कोई **एक** प्रश्न का उत्तर दें :

A) सायलेंट वेली आंदोलन तथा चिपको आंदोलन के साथ जुड़े दो मुख्य व्यक्तियों का नामोल्लेख करें। 1 + 1

0096073 149 0096073

B) GPP तथा NPP में संबंध की स्थापना करें।

https://neucademy.com/

BIOS

विभाग - ख

149

[3 अंक के प्रश्न] $6 \times 3 = 18$

4. चार प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्न के उत्तर दें :

A) एक आदर्श एण्टिबाडी अणु की संरचना का चित्र सहित वर्णना करें। 1 + 2

B) i) एण्टीजेन-एण्टीबाडी अभिक्रिया में एग्लूटिनेशन तथा अधःक्षेपण के बीच आधारित अंतर क्या है ?

ii) फाइलेरियासिस का पोषकीय उपादान का नाम लिखें। 2 + 1

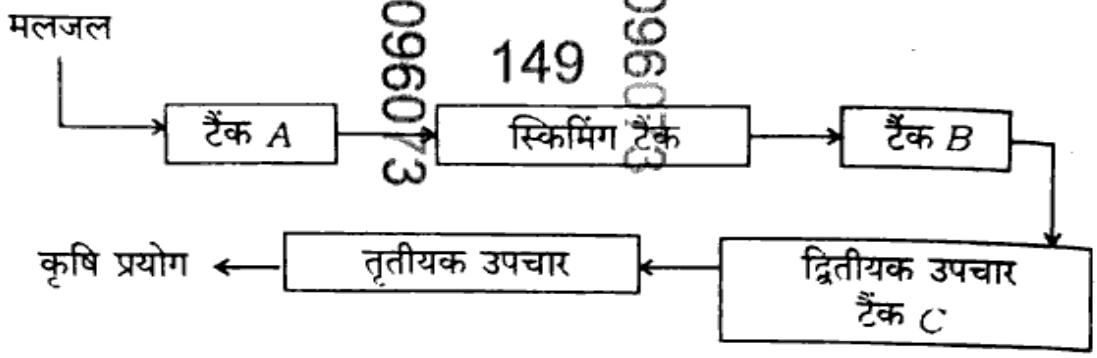
C) i) बायोफोर्टिफिकेशन से क्या आशय है ?

ii) बायोफोर्टिफायड मक्का तथा गेहूँ कैसे पोषक तत्वीय रूप से सुधारित (improved) है। 1 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

D) मलजल उपचार विधि का निम्न शब्द चित्र पढ़कर प्रदत्त प्रश्नों के उत्तर दें :



i) टैंक 'A' क्या है ? इसका मुख्य कार्य क्या है ?

ii) टैंक 'B' में उपस्थित अवसाद तथा जल के नाम लिखें।

iii) टैंक 'C' के मुख्य कार्य का उल्लेख करें। 1 + 1 + 1

5. चार प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दें :

A) i) पुनर्योगज DNA तकनीकी में रिवर्स ट्रांसक्रिप्टेज किण्वक की महत्ता क्या है ?

ii) एक उपयुक्त प्लाज्मिड वेक्टर का उदाहरण दें। 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

B) i) क्लोनिंग वेक्टर के कोई दो मुख्य लक्षणों का उल्लेख करें।

00960730 149 00960730

ii) बायोपायरेसी क्या है ? 2 + 1

C) i) निम्न DNA खंडक हेतु पैलिंड्रोमिक न्यूक्लियोटाइड सिक्वेंस लिखें :

00960730 149 00960730

5′ GAATTC 3′

ii) यह क्रम की पहचान कराने वाले रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज का नाम लिखें।

00960730 149 00960730

iii) 'चिपचिपे प्रांत' कैसे उत्पन्न होता है ? 1 + 1 + 1

D) i) 'इनसर्सनल इनऐक्टिवेशन' से क्या आशय है ?

00960730 149 00960730

ii) स्टेम सेल थेरापी का मुख्य सिद्धांत क्या है ? 1 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

6. चार प्रश्नों में से किन्हीं दो प्रश्न के उत्तर दें :

A) i) एक रिक्त शैल पर अग्रणी प्रजाति का नाम लिखें।

ii) अगले प्रकार के वनस्पति निर्माण में वे कैसे मदद करते हैं ?

iii) उस क्लाइमेक्स समुदाय प्रकार का उल्लेख करें जो अंत तक प्रतिष्ठित हो पाता है। 1 + 1 + 1

B) i) किसी पारितंत्र में ऊर्जा का संचयन तथा अंतरण को फ्लो चार्ट की सहायता से लिखें।

https://www.westbengalboard.com

ii) जलवायु नियंत्रण में उद्भिदों की एक भूमिका बताइए। 2 + 1

C) i) बायोस्फीयर रिजर्व तथा राष्ट्रीय उद्यान में अंतर करें।

ii) बायोलाजिकल हॉट स्पॉट के रूप में किसी प्रदेश को चुनने हेतु एक कसौटी लिखें। 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

D) i) 'सायलेंट वैली आंदोलन' के कारणों का उल्लेख करें।

ii) पश्चिम बंगाल में स्थित एक 'रामसर राइट' का नाम लिखें। 2 + 1

विभाग – ग

[4 अंक के प्रश्न] 1 × 4 = 4

7. दो प्रश्नों में से कोई **एक** प्रश्न का उत्तर दें :

A) जीवाणु में सन् 1962 में रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज का पृथक्करण डब्लू. आरबर द्वारा पहले किया गया। DNA एक वंशानुक्रम पदार्थ जिसे अभीष्ट जीन का संयोजन या वियोजन द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है तथा विशिष्ट रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज के प्रयोग द्वारा rDNA परिणामित किया जा सकता है। यह जैव-प्रौद्योगिकी के महत्वपूर्ण चरणों में से एक है।

i) पहला पृथक्कृत रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज का नाम लिखें।

ii) क्यों रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज को ऐसा कहा जाता है ?

iii) रेस्ट्रिक्शन एण्डोन्यूक्लिएज कैसे कार्य करता है ? स्पष्ट करें।

1 + 1 + 2

https://neucademy.com/

BIOS

B) प्लाज्मिड में निम्न अंशों के महत्व का उल्लेख करें :

i) रेप्लिकेशन का उद्गम (origin) : मार्कर जीन

ii) क्यों Bt फसल कीट प्रतिरोधी है ? (1 + 1) + 2

विभाग – घ

[5 अंक के प्रश्न] 1 × 5 = 5

8. दो प्रश्नों में से कोई **एक** प्रश्न का उत्तर दें :

A) i) 'रामसर साइट' को पहचानने के लिए कसौटी क्या हैं ?

ii) 'रामसर साइट' की महत्ता का मूल्यांकन करें। 3 + 2

B) i) रेडियोधर्मी वर्ज्य क्या है ? रेडियोधर्मी वर्ज्य को उत्पन्न करने वाले दो स्रोतों का उल्लेख करें।

ii) 'कोई दो प्रजाति का एक निशे वास्तव में कभी भी नहीं हो सकता।''

— कथन का सत्यापन करें।

iii) ऊर्जा का पिरामिड की परिभाषा उदाहरण के साथ दें। 2 + 2 + 1

==========

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

BIOS

149

INSTRUCTIONS / निर्देश :

- This Question Booklet consists of **32** pages.
- This Question Booklet is in *three* versions — Bengali, English and Hindi. **In case of any doubt or confusion, *English version will prevail.***
- Attempt the questions as per the instructions given therein. Write the answers only in the Main Answer Script, nowhere else.
- Do Rough Work, if necessary, in Main Answer Script and cross it diagonally.

- इस प्रश्न पुस्तिका में **32** पृष्ठ हैं।
- यह प्रश्न पुस्तिका तीन भाषाओं में है बांग्ला, अंग्रेजी तथा हिन्दी । **किसी कारणवश संदेह अथवा भ्रम होने पर अंग्रेजी भाषा मान्य होगी ।**
- प्रश्नों के उत्तर दिये गये निर्देशानुसार ही दें। प्रश्नों के उत्तर केवल मुख्य उत्तर पुस्तिका में ही देना होगा, अन्यत्र कहीं नहीं।
- आवश्यकतानुसार रफ कार्य उत्तर पुस्तिका में करें और उसे तिरछा रूप से काट दें।

149

https://neucademy.com/