NEUCADEMY

Q.N.BIOS(NS)/24(10)-554 Q.P. Sl. No.

BIOLOGICAL SCIENCES
(New Syllabus)
2024

Total Time : 3 Hours 15 minutes] [Total Marks : 70

- *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।

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	31

- এই প্রশ্নপুস্তিকার ২ নং পৃষ্ঠায় প্রদত্ত হিন্দী এবং ইংরাজী নির্দেশাবলি পড়ো।
- **READ THE INSTRUCTIONS IN HINDI & ENGLISH AT PAGE NO. 2 OF THIS QUESTION BOOKLET.**
- प्रश्न पुस्तिका के पृष्ठ संख्या 2 पर दिये गये हिन्दी तथा अंग्रेजी में निर्देशों को पढ़ें।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

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.

- 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।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নাবলির (MCQ) এবং সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্নাবলির (SAQ) উত্তর, উত্তরপত্রে প্রদত্ত নির্দিষ্ট ছাপানো TABLE-এ লিখতে হবে।

(বহুবিকল্পভিত্তিক প্রশ্নাবলি)

1. প্রতিটি প্রশ্নের বিকল্প উত্তরগুলির মধ্যে থেকে সঠিক উত্তরটি বেছে নিয়ে লেখো :

$1 \times 14 = 14$

(i) কর্পাস লিউটিয়াম ক্ষরণ করে

(a) ইস্ট্রোজেন (b) LH এবং FSH

(c) প্রোল্যাকটিন (d) প্রোজেস্টেরন ।

(ii) অ্যামনিওসেনটেসিসের মাধ্যমে নীচের কোন্ রোগটি শনাক্ত করা যায় ?

(a) ম্যালেরিয়া (b) যক্ষ্মা

(c) ডাউন সিনড্রোম (d) স্কার্ভি ।

(iii) নিচের কোন্ রোগটি যৌন সংসর্গের মাধ্যমে বিস্তার লাভ করতে পারে ?

(a) COVID-19 (b) টাইফয়েড

(c) হেপাটাইটিস–বি (d) কলেরা ।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) টারনার সিনড্রোমে কোন্ ধরনের যৌন ক্রোমোজোমগত সজ্জা দেখা যায় ?

(a) XYY (b) XXX

(c) XY (d) XO.

(v) মেন্ডেলীয় দ্বিসংকর জননে টেস্ট ক্রশের ফেনোটাইপিক অনুপাত হল

(a) 9 : 3 : 3 : 1 (b) 1 : 1 : 1 : 1

(c) 1 : 1 (d) 3 : 1.

(vi) নিচের কোন্‌টি ডিঅক্সিরাইবোনিউক্লিওটাইড নয় ?

(a) dAMP (b) dGMP

(c) dCMP (d) UMP.

(vii) ট্রান্সক্রিপশান্ প্রক্রিয়ার কোন্ দশায় Rho-protein-এর ভূমিকা আছে ?

(a) প্রারম্ভিক দশা (b) সম্প্রসারণ দশা

(c) সমাপ্তি দশা (d) এদের কোনোটিই নয় ।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(viii) অ্যানথ্রাক্স রোগে সাধারণত আক্রান্ত হয়

(a) গবাদি পশু (b) মাছ

(c) পোলট্রি পাখি (d) মৌমাছি ।

(ix) নিচের কোন্‌টি সহজাত অনাক্রম্যতার জন্য দায়ী নয় ?

(a) প্লীহা (b) পাকস্থলীতে HCl

(c) ত্বক (d) T-লিম্ফোসাইট ।

(x) নীচের কোন্‌টি ট্রান্সজেনিক প্রক্রিয়ায় উৎপন্ন গোল্ডেন রাইসে বেশী পরিমাণে থাকে ?

(a) মিথিওনিন (b) সেরিন

(c) লাইসিন (d) ক্যারোটিন ।

(xi) উদ্ভিদে বিভিন্ন জিনের অনুপ্রবেশ করানোর জন্য নীচের কোন্‌ ব্যাকটেরিয়া ব্যবহার করা হয় ?

(a) *Agrobacterium tumefaciens*

(b) *Bacillus thuringiensis*

(c) *Escherichia coli*

(d) এদের সবকটি ।

https://www.westbengalboard.com

NEUCADEMY

(xii) জু–প্ল্যাংকটন হল

(a) পরজীবী (b) প্রাথমিক খাদক

(c) গৌণ খাদক (d) প্রগৌণ খাদক ।

(xiii) নিচের কোন্‌টি ইন–সিটু (*in situ*) সংরক্ষণের সঙ্গে সংশ্লিষ্ট নয় ?

(a) স্যাংচুয়ারি

(b) উদ্ভিদ উদ্যান (Botanical Garden)

(c) জাতীয় উদ্যান (National Park)

(d) বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ ।

(xiv) জাঙ্গল উদ্ভিদের বৈশিষ্ট্য হল

(a) পুরু কিউটিকল (b) নিমজ্জিত পত্ররন্ধ্র

(c) (a) ও (b) উভয়ই (d) এদের কোনোটিই নয় ।

https://neucademy.com/

(সংক্ষিপ্ত উত্তরভিত্তিক প্রশ্নাবলি)

2. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির প্রতিটি একটি বাক্যে উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) :

$1 \times 4 = 4$

(i) ZIFT কী ?

অথবা

আলু গাছের ব্যবহৃত পরিবর্তিত কাণ্ডাংশের অঙ্গসংস্থানগত নাম লেখো।

(ii) DNA রেপ্লিকেশনে $3' \rightarrow 5'$ এক্সোনিউক্লিয়েজ সক্রিয়তা কোন্ কাজে ব্যবহার হয় ?

(iii) ম্যালিগনান্ট ম্যালেরিয়া রোগসৃষ্টিকারী প্রোটোজোয়ার বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো।

(iv) বায়োম (Biome) কী ?

অথবা

জৈব বিবর্ধন (Biomagnification) হয় এমন একটি রাসায়নিক পদার্থের নাম লেখো।

NEUCADEMY

(বিষয়ভিত্তিক / বর্ণনামূলক প্রশ্নাবলি)

3. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির সংক্ষেপে উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 2 × 5 = 10

(i) বহুভ্রূণতা (Polyembryony) বলতে কী বোঝো ? একটি উদাহরণ দাও। 1 + 1

অথবা

বার্থোলিন গ্রন্থি (Bartholin gland) কোন্ জননতন্ত্রের বৈশিষ্ট্য ? কোন্ হরমোনের প্রভাবে দুগ্ধ ক্ষরণ শুরু হয় ? 1 + 1

(ii) ক্রোমোজোমের মুখ্য খাঁজ ও গৌণ খাঁজের কার্যগত পার্থক্য লেখো। 2

(iii) পোলট্রি ফার্মের সুবিধাগুলি উল্লেখ করো । 2

অথবা

গোরুর একটি উন্নত দুগ্ধ উৎপাদনকারী জাতের (Breed) নাম লেখো । ভারতে পালন করা হয় এমন একটি মৌমাছি প্রজাতির বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো । 1 + 1

(iv) বায়োটেকনোলজিতে splicing পদ্ধতিটি কেন ব্যবহৃত হয় ? 2

অথবা

ভেক্টর (vector) কী ? কী কী ভাবে vector-কে ব্যাকটেরিয়ার কোশে প্রবেশ করানো হয় ? 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(v) জাতীয় উদ্যান বলতে কী বোঝো ? বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ (Biosphere Reserve) কাকে বলে ? 1 + 1

4. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : $3 \times 9 = 27$

(i) বায়ুপরাগী ফুলের যে কোনো দুটি চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করো । উস্পোর (oospore) কী ? 2 + 1

অথবা

উজেনেসিস (oogenesis) বলতে কী বোঝো ? প্লাসেন্টা (Placenta)-র যে-কোনো একটি অন্তঃক্ষরা ধর্মী কাজ উল্লেখ করো। 2 + 1

(ii) ডাউন সিনড্রোম (Down Syndrome) ও ক্লাইনফেল্টার সিনড্রোম (Klinefelter Syndrome)-এর কারণগুলি উল্লেখ করো। কাইনেটোকোর (Kinetochore) কী ? 2 + 1

(iii) বিবর্তনের যে-কোনো দুটি আণবিক প্রমাণ (Molecular evidence) উল্লেখ করো। জেনেটিক ড্রিফট (Genetic drift) কী ? 2 + 1

অথবা

মিউটেশান কী ? মিউটেশান সংক্রান্ত হুগো ডি ভ্রীস (Hugo de Vries)-এর পরীক্ষাটি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। 1 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) কোশভিত্তিক অনাক্রম্যতা (Cellular Immunity) ও রসভিত্তিক অনাক্রম্যতা (Humoral Immunity)-এর পার্থক্যগুলি উল্লেখ করো। বিনাইন টার্শিয়ান ম্যালেরিয়া (Benign Tertian Malaria) রোগের জন্য দায়ী পরজীবীর বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। 2 + 1

(v) মানবদেহে মদ্যপান (Alcohol consumption)-এর কয়েকটি কু-প্রভাব উল্লেখ করো। কোকেইন (cocaine) কোন্ ধরনের ড্রাগ ? 2 + 1

(vi) উদ্ভিদ প্রজননবিদ্যা (Plant breeding)-এর উদ্দেশ্যগুলি বর্ণনা করো। একটি মাইনর কার্পের (Minor carp) বিজ্ঞানসম্মত নাম লেখো। 2 + 1

অথবা

উদাহরণসহ শিল্প উৎপাদনে অণুজীবের ভূমিকা সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত টীকা লেখো।

3

(vii) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং (Genetic Engineering)-এর ধাপগুলি সংক্ষেপে উল্লেখ করো। cDNA বলতে কী বোঝো ? 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(viii) ট্রান্সজেনিক উদ্ভিদ (Transgenic plant) কাকে বলে ? একটি উদাহরণ দাও। নক্‌আউট (knockout) ইঁদুর কী ? 2 + 1

অথবা

বায়োপাইরেসী (Biopiracy) বলতে কী বোঝো ? একটি উদাহরণ দাও। 2 + 1

(ix) পাখীর খেচর অভিযোজনগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। প্রাণীজগৎ থেকে অভিসারী অভিযোজনের (Convergent adaptation) একটি উদাহরণ দাও। 2 + 1

অথবা

অটইকোলজি ও সিনইকোলজির মধ্যে পার্থক্য লেখো। হ্যাবিটাট (Habitat) বলতে কী বোঝো ? https://www.westbengalboard.com 2 + 1

5. নিম্নলিখিত প্রশ্নগুলির উত্তর দাও (বিকল্প প্রশ্নগুলি লক্ষণীয়) : 5 × 3 = 15

(i) মানবদেহে নিষেক পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। প্লাসেন্টা বলতে কী বোঝো ? 4 + 1

অথবা

ইতর পরাগযোগ সংক্রান্ত কৌশলগুলি সংক্ষেপে বর্ণনা করো। স্বপরাগযোগের সুবিধা ও অসুবিধাগুলি সংক্ষেপে লেখো। 3 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(ii) মেন্ডেলীয় উত্তরাধিকার পরীক্ষায় দুটি বিপরীতধর্মী বৈশিষ্ট্যযুগ্ম থাকলে তা পরস্পর লিংকড কিনা তা কিভাবে বোঝা যায় ? DNA রেপ্লিকেশান পদ্ধতিতে Lagging strand-এর রেপ্লিকেশন কেন অবিচ্ছিন্ন না হয়ে বিচ্ছিন্নভাবে কতগুলি ওকাজাকি খণ্ডের মাধ্যমে সম্পন্ন হয় ? 2 + 3

(iii) পরিবেশের অজীবজাত উপাদানগুলির ইকোসিস্টেমে প্রভাব বর্ণনা করো। লবণাম্বু উদ্ভিদের কয়েকটি অভিযোজন বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করো। 3 + 2

অথবা

বাস্তুতন্ত্রে শক্তিপ্রবাহের প্রক্রিয়া সংক্ষেপে বর্ণনা করো। পপুলেশান বৃদ্ধির ধরন সম্বন্ধে সংক্ষেপে টীকা লেখো। 3 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(ENGLISH VERSION)

The questions related to MCQ and SAQ should be answered in the specific printed TABLE accordingly in the Answer Script.

(Multiple Choice Type Questions)

1. Select and write the correct answer out of the options given against each question : 1 × 14 = 14

(i) Corpus Luteum secretes

(a) Estrogen (b) LH and FSH

(c) Prolactin (d) Progesterone.

(ii) Which of the following diseases can be identified by Amniocentesis ?

(a) Malaria (b) Tuberculosis

(c) Down Syndrome (d) Scurvy.

(iii) Which one of the following diseases can be transmitted through sexual contact ?

(a) COVID 19 (b) Typhoid

(c) Hepatitis B (d) Cholera.

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) In Turner Syndrome which type of sex chromosomal pattern is seen ?

(a) XYY
(b) XXX
(c) XY
(d) XO.

(v) The test cross Phenotypic ratio in Mendelian Dihybrid cross is

(a) 9 : 3 : 3 : 1
(b) 1 : 1 : 1 : 1
(c) 1 : 1
(d) 3 : 1.

(vi) Which one of the following is not a deoxyribonucleotide ?

(a) dAMP
(b) dGMP
(c) dCMP
(d) UMP.

(vii) In which phase of Transcription the Rho-protein has some contribution ?

(a) Initiation phase
(b) Extension phase
(c) Termination phase
(d) None of these.

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(viii) Generally anthrax disease affects

(a) Cattles (b) Fishes

(c) Poultry birds (d) Honeybee.

(ix) Which one of the following is not responsible for Innate Immunity ?

(a) Spleen (b) HCl in stomach

(c) Skin (d) T-lymphocyte.

(x) Which one of the following products is present in huge amount in Transgenic Golden Rice ?

(a) Methionine (b) Serine

(c) Lysine (d) Carotene.

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(xi) Which bacteria is used to introduce different gene in plant cell ?

(a) *Agrobacterium tumifaciens*

(b) *Bacillus thuringiensis*

(c) *Escherichia coli*

(d) All of these.

(xii) Zooplankton is

(a) Parasite (b) Primary consumer

(c) Secondary consumer (d) Tertiary consumer.

(xiii) Which one of the following is not associated with *in situ* conservation ?

(a) Sanctuary (b) Botanical Garden

(c) National Park (d) Biosphere Reserve.

(xiv) Characteristics of Xerophytic plants are

(a) Thick cuticle (b) Sunken stomata

(c) Both (a) and (b) (d) None of these.

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(Short Answer Type Questions)

2. Answer the following questions in *one sentence* each (Alternatives are to be noted) : $1 \times 4 = 4$

(i) What is ZIFT ?

OR

Give the morphological name of the modified stem portion used in Potato plant.

(ii) In DNA replication $3' \rightarrow 5'$ Exonuclease activity is used in which function ?

(iii) Give the scientific name of the protozoa which causes Malignant Malaria disease.

(iv) What is Biome ?

OR

Mention the name of a chemical substance in which Bio-magnification is possible.

OPT

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(Subjective / Descriptive Type Questions)

3. Answer the following questions in short (Alternatives are to be noted): $2 \times 5 = 10$

(i) What do you mean by Polyembryony ? Give one example. 1 + 1

OR

Bartholin gland is the characteristic of which reproductive system ? By activity of which hormone milk secretion starts ? 1 + 1

(ii) Mention functional difference of Primary and Secondary constriction of chromosome. 2

(iii) Mention the advantages of poultry farm. 2

OR

Mention one high milk producing breed of cattle. Mention the scientific name of honeybee species which is cultivated in India. 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) Why is the splicing process used in Biotechnology ? 2

OR

What is vector ? Mention the ways by which vector is introduced within bacterial cell. 1 + 1

(v) What do you mean by National Park ? What is Biosphere Reserve ? 1 + 1

4. Answer the following questions (Alternatives are to be noted) :

$3 \times 9 = 27$

(i) Mention any two characteristic features of a wind pollinated flower. What is oospore ? 2 + 1

OR

What do you mean by oogenesis ? Mention any one endocrine function of Placenta. 2 + 1

(ii) Mention the reasons for Down Syndrome and Klinefelter Syndrome. What is Kinetochore ? 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iii) Mention any two molecular evidences of evolution. What is Genetic Drift ? 2 + 1

OR

What is mutation ? Briefly describe the experiment of Hugo de Vries regarding mutation. 1 + 2

(iv) Distinguish between Cellular and Humoral Immunity. Mention the scientific name of the parasite responsible for the Benign Tertian Malaria. 2 + 1

(v) Mention a few ill effects of alcohol consumption in human. Which kind of drug is cocaine ? 2 + 1

(vi) Mention the objectives of Plant Breeding. Give scientific name of a minor carp. 2 + 1

OR

Write a short note on role of bacteria in industry with examples. 3

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(vii) Mention the steps in Genetic Engineering. What is cDNA ? 2 + 1

(viii) What is Transgenic Plant ? Give one example. What is Knockout mouse ? 2 + 1

OR

What do you mean by Biopiracy ? Give one example. 2 + 1

(ix) Mention the Volant adaptations of birds. Give one example of convergent adaptation from animal world. 2 + 1

OR

Distinguish between Autecology and Synecology. What do you mean by Habitat ? 2 + 1

5. Answer the following questions (Alternatives are to be noted) :

$5 \times 3 = 15$

(i) Briefly describe the fertilization process in Human. What is Placenta ? 4 + 1

OR

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

Briefly describe the contrivances for cross pollination. Mention the advantages and disadvantages of self-pollination. 3 + 2

(ii) If in Mendelian Inheritance Experiment, there are two contrasting pair of characters then how can you determine whether these are linked or not ? Why in DNA replication process, the lagging strand replication is not continuous but is discontinuous with a number of Okazaki Fragments ? 2 + 3

(iii) Mention the influences of Abiotic components of Environment in Ecosystem. Mention a few adaptive features of Halophytes. 3 + 2

OR

Mention the Energy Flow Process in Ecosystem. Give a brief note on pattern of Population Growth. 3 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(HINDI VERSION)

उत्तर पुस्तिका में बहु विकल्पीय प्रश्न (MCQ) तथा लघु उत्तरीय प्रश्न (SAQ) के उत्तर प्रदत्त निर्दिष्ट मुद्रित TABLE पर लिखें।

(बहु विकल्पीय प्रश्न)

1. प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर दिये गये विकल्पों में से चुनकर उत्तर पुस्तिका में लिखें :

$1 \times 14 = 14$

(i) कार्पस लुटियम स्रावित करता है

(a) एस्ट्रोजेन (b) LH तथा FSH

(c) प्रोलेक्टिन (d) प्रोजेस्टेरोन।

(ii) निम्न में कौन-सी बीमारी को एम्नियोसेन्टेसिस द्वारा पहचाना जा सकता है ?

(a) मलेरिया (b) क्षय रोग

(c) डाउन सिण्ड्रोम (d) स्कर्वी।

(iii) निम्न में कौन-सी बीमारी लैंगिक संपर्क से संचरित हो सकती है ?

(a) कोविड-19 (b) टायफाइड

(c) हेपेटाइटिस-B (d) कालेरा।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) टर्नर सिण्ड्रोम में किस प्रकार का लिंग गुणसूत्री प्रतिरूप देखा जाता है ?

(a) XYY (b) XXX

(c) XY (d) XO.

(v) मेण्डेलीय द्विसंकर क्रास में टेस्ट-क्रास फेनोटाइपिक अनुपात है

(a) 9 : 3 : 3 : 1 (b) 1 : 1 : 1 : 1

(c) 1 : 1 (d) 3 : 1.

(vi) निम्न में कौन एक डीआक्सीराइबोन्यूक्लियोटाइड नहीं है ?

(a) dAMP (b) dGMP

(c) dCMP (d) UMP.

(vii) अनुलेखन (Transcription) की किस प्रावस्था (phase) में Rho-प्रोटीन का कुछ अवदान है ?

(a) प्रारंभिक प्रावस्था (b) विस्तार प्रावस्था

(c) समापन प्रावस्था (d) इनमें से कोई नहीं।

(viii) सामान्य रूप से एन्थ्रेक्स बीमारी प्रभावित करता है

(a) मवेशियों को (b) मछलियों को

(c) पॉल्ट्री कुक्कुटों को (d) मधुमक्खी को।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(ix) निम्न में कौन सहज रोग प्रतिरोध क्षमता के लिए उत्तरदायी नहीं है ?

(a) प्लीहा
(b) जठर में HCl
(c) त्वचा
(d) T-लिम्फोसाइट।

(x) ट्रांसजेनिक गोल्डन राइस में निम्न में कौन उत्पाद बहुत अधिक पाया जाता है ?

(a) मेथियोनाइन
(b) सेरिन
(c) लाइसिन
(d) कैरोटिन।

(xi) उद्भिद् कोश में विभिन्न जीन को समाविष्ट करने में प्रयुक्त बैक्टेरिया कौन-सा है ?

(a) *Agrobacterium tumifaciens*
(b) *Bacillus thuringiensis*
(c) *Escherichia coli*
(d) इनमें से सभी

(xii) जूप्लैंक्टान है

(a) परजीवी
(b) प्राथमिक उपभोक्ता
(c) द्वितीयक उपभोक्ता
(d) तृतीयक उपभोक्ता।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(xiii) स्व-स्थाने (*in situ*) संरक्षण के साथ कौन संबंधित नहीं है ?

(a) अभयारण्य

(b) बोटानिकल गार्डेन

(c) राष्ट्रीय उद्यान

(d) बायोस्फियर रिजर्व।

(xiv) मरुद्भिद् पौधों के लक्षण हैं

(a) मोटी उपत्वचा

(b) मग्न प्रपत्र रन्ध्र

(c) (a) और (b) दोनों

(d) इनमें से कोई नहीं।

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर प्रत्येक **एक वाक्य** में दीजिए (वैकल्पिक प्रश्नों पर ध्यान दीजिए) $1 \times 4 = 4$

(i) ZIFT क्या है ?

अथवा

आलू के पौधों में रूपांतरित तना के अंश के आकारिकीय नाम बताएँ।

(ii) DNA प्रतिकृति में $3' \rightarrow 5'$ एक्जोन्यूक्लिएज क्रियाकलाप किस कार्य में प्रयुक्त होता है ?

(iii) उस प्रोटोजोआ का वैज्ञानिक नाम दें जिसके कारण दूर्दम (malignant) मलेरिया बीमारी होती है।

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) बायोम क्या है ?

अथवा

एक रासायनिक पदार्थ का उल्लेख करें जिसमें जैव प्रवर्धन संभव है।

(विषयनिष्ठ / वर्णनात्मक प्रश्न)

3. निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षेप में उत्तर दीजिए (वैकल्पिक प्रश्नों पर ध्यान दीजिए) : $2 \times 5 = 10$

(i) पालीएम्ब्रायोनी से क्या आशय है ? एक उदाहरण दें। 1 + 1

अथवा

बार्थोलीन ग्रंथि किस जनन प्रणाली का लक्षण है ? दुग्ध स्रावन किस हार्मोन के क्रियाकलाप द्वारा शुरू होता है ? 1 + 1

(ii) गुणसूत्र के प्राथमिक तथा द्वितीयक संकीर्णन (constriction) के प्रकार्यात्मक अंतर का उल्लेख करें। 2

(iii) पॉल्ट्री फार्म के लाभों का उल्लेख करें। 2

अथवा

मवेशी के उच्च दुग्ध उत्पादक एक नस्ल का नाम उल्लेख करें। भारत में संवर्धित मधुमक्खी प्रजाति के वैज्ञानिक नाम का उल्लेख करें। 1 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) बायो-तकनीकी में क्यों समबंधन (splicing) प्रक्रिया का प्रयोग किया जाता है ? 2

अथवा

वेक्टर क्या है ? उन तरीकों का उल्लेख करें जिनके द्वारा वेक्टर को बैक्टिरिया कोशिका में प्रविष्ट किया जाता है। 1 + 1

(v) राष्ट्रीय उद्यान से क्या आशय है ? बायोस्फीयर रिजर्व क्या है ? 1 + 1

4. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए (वैकल्पिक प्रश्नों पर ध्यान दें) : $3 \times 9 = 27$

(i) हवा द्वारा परागित पुष्प के कोई दो लक्षणों का उल्लेख करें। निशिक्तांड (oospore) क्या है ? 2 + 1

अथवा

अण्डजनन (oogenesis) से क्या आशय है ? प्लासेंटा के कोई एक अन्त:स्रावित कार्य का उल्लेख करें। 2 + 1

(ii) डाउन सिण्ड्रोम तथा क्लीनेफेल्टर सिण्ड्रोम के कारणों का उल्लेख करें। काइनेटोकोर क्या है ? https://www.westbengalboard.com 2 + 1

(iii) विकास (evolution) के कोई दो आणविक साक्ष्य का उल्लेख करें। आणुवंशिक विचलन (genetic drift) क्या है ? 2 + 1

अथवा

उत्परिवर्तन क्या है ? उत्परिवर्तन के संबंध में ह्यूगो डी व्रीज के प्रयोग का संक्षेप में वर्णन करें। 1 + 2

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iv) कोशिकीय तथा ह्यूमोरल रोग प्रतिरोध क्षमता के बीच अंतर करें। सूदम्य तृतीयक मलेरिया (Benign Tertian Malaria) के लिए उत्तरदायी परजीवी के वैज्ञानिक नाम का उल्लेख करें। 2 + 1

(v) मानव में मद्य उपयोग के कुछ हानिकारक प्रभावों का उल्लेख करें। कोकीन (cocaine) किस प्रकार का ड्रग है ? 2 + 1

(vi) उद्भिद प्रजनन के उद्देश्यों का उल्लेख करें। एक गौण कार्प (minor carp) का वैज्ञानिक नाम दें। 2 + 1

अथवा

उद्योग में बैक्टिरिया की भूमिका पर एक संक्षिप्त टिप्पणी उदाहरण के साथ लिखें। 3

(vii) जीनी अभियांत्रिकी (Genetic Engineering) के चरणों का उल्लेख करें। cDNA क्या है ? 2 + 1

(viii) ट्रांसजेनिक उद्भिद क्या है ? एक उदाहरण दें। नॉक-आउट चूहा क्या है ? 2 + 1

अथवा

बायोपायरेसी का क्या आशय है ? एक उदाहरण दें। 2 + 1

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(ix) पक्षियों के उड्डयन अनुकूलनों का उल्लेख करें। प्राणी जगत से अभिसारी अनुकूलन का एक उदाहरण दें। 2 + 1

अथवा

स्वपारिस्थितिकी (Autecology) तथा समपारिस्थितिकी (Synecology) के बीच अंतर करें। आवास (habitat) से क्या आशय है ? 2 + 1

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए (वैकल्पिक प्रश्नों पर ध्यान दें) : 5 × 3 = 15

(i) मानव में निषेचन प्रक्रिया का वर्णन संक्षेप में करें। प्लासेंटा क्या है ? 4 + 1

अथवा

पर-परागण के लिए प्रयुक्तियों (contrivances) का संक्षेप में वर्णन करें। स्व-परागण के लाभ तथा हानि का उल्लेख करें। 3 + 2

(ii) यदि मेण्डेलीय वंशागति प्रयोग में दो विपरीत धर्मी लक्षणों की जोड़ी होती है तो आप कैसे निर्धारण करेंगे कि वे सहलग्न हैं या नहीं ? DNA प्रतिकृति प्रक्रिया में क्यों पश्च रज्जुक (Lagging strand) प्रतिकृति सतत् नहीं होता है परंतु ओकाजाकी खण्डों की कुछ संख्याओं के साथ असतत है ? 2 + 3

https://neucademy.com/

NEUCADEMY

(iii) पारितंत्र में पर्यावरण के अजैव घटकों के प्रभावों का उल्लेख करें। लवण मृदोद्भिदों के कुछ अनुकूली लक्षणों का उल्लेख करें। 3 + 2

अथवा

पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह प्रक्रिया का उल्लेख करें। जनसंख्या वृद्धि के प्रतिरूप पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। 3 + 2

============

https://neucademy.com/