2024

MULTI DISCIPLINARY COURSE

Paper Code : MDC0200103

(Natural and Physical Sciences in Everyday Life)

Full Marks : 45

Time : 2 hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions

1. Answer the following as directed : 1×5=5

তলত দিয়াবোৰৰ নিৰ্দেশানুসৰি উত্তৰ লিখা :

(a) Which two functional groups of the following are the simplest part of carbohydrates?

তলৰ কোন দুটা কাৰ্যকৰী মূলক কাৰ্বহাইড্ৰেটৰ একেবাৰে সৰলতম অংশ?

(i) —COOH and (আৰু) $-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-$

(ii) —CHO and (আৰু) $-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-$

(iii) —OH and (আৰু) —COOH

(iv) —OH and (আৰু) —CHO

(Choose the correct answer)

(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

(b) The most harmful greenhouse gas is
আটাইতকৈ বেছি ক্ষতিকাৰক সেউজগৃহ গেছবিধ হ'ল

(i) CH_4

(ii) CO_2

(iii) N_2O

(iv) O_3

(Choose the correct answer)
(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

(c) Write the name of one chemical used in wastewater treatment plant.
বৰ্জিত পানী শোধন পদ্ধতিত ব্যৱহাৰ কৰা এবিধ ৰাসায়নিক দ্ৰব্যৰ নাম লিখা।

(d) Which of the following reactions is responsible for the production of light energy from the Sun?
তলৰ কোনটো বিক্ৰিয়া সূৰ্যৰ পৰা পোহৰ শক্তি নিৰ্গমনৰ বাবে দায়ী?

(i) Fusion/সংযোজন

(ii) Fission/বিখণ্ডন

(iii) Emission/বিকিৰণ

(iv) Absorption/অৱশোষণ

(Choose the correct answer)
(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

(e) Sand, limestone and sodium carbonate are the three main components of
বালি, চূণশীল আৰু চ'ডিয়াম কাৰ্বনেটৰ মুখ্য উপাদান হ'ল

(i) glass/গ্লাচ

(ii) ceramics/চিনামাটি

(iii) cement/চিমেন্ট

(iv) plastic/প্লাষ্টিক

(Choose the correct answer)
(শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

2. Answer the following questions (any *five*) : 2×5=10
তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা (যি কোনো পাঁচটা) :

(a) What is nuclear energy?
নিউক্লীয় শক্তি কি?

(b) What is battery?
তড়িৎকোষ কি?

(c) Define corrosion.
ক্ষয়ীভৱনৰ সংজ্ঞা লিখা।

(d) What are called renewable energy sources? Give one example.
নবীকৰণ যোগ্য শক্তিৰ উৎস কাক বোলে? এটা উদাহৰণ দিয়া।

(e) Define peptide bond.
পেপটাইড বান্ধনিৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(f) What is a solution?
দ্ৰৱ কি?

(g) What are called future fuels?
ভৱিষ্যৎ ইন্ধনবোৰ কাক কোৱা হয়?

(h) Give some examples of beverages.
কেইবিধ মান পানীয়ৰ উদাহৰণ দিয়া।

(i) What are germicides?
বিজানু নাশক কোনবোৰ?

(j) Write two examples of pesticides.
কীটনাশকৰ দুটা উদাহৰণ লিখা।

3. Answer the following questions (any *four*) : 5×4=20

তলৰ প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ লিখা (যি কোনো চাৰিটা) :

(a) What are conventional and non-conventional energies? Give one example of each. Write the characteristics of these two types of energy. 2+1+2=5

পৰম্পৰাগত আৰু অপৰম্পৰাগত শক্তিবোৰ কি কি? প্ৰত্যেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া। দুয়োবিধ শক্তিৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ লিখা।

(b) Define carbohydrates. Mention two biological functions of carbohydrates. Give one example each of a monosaccharide, disaccharide and polysaccharide. 1½+2+1½=5

কাৰ্বহাইড্ৰেটৰ সংজ্ঞা দিয়া। কাৰ্বহাইড্ৰেটসমূহৰ দুটা জৈৱিক কাৰ্য উল্লেখ কৰা। ম'ন'চেকাৰাইড, ডাইচেকাৰাইড আৰু পলিচেকাৰাইডৰ প্ৰত্যেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

(c) (i) What are amino acids? How can you classify amino acids as essential and non-essential? Give one example of each type. 1+2=3

এমিন' এচিডসমূহ কি কি? এমিন' এচিডসমূহক কি দৰে প্ৰয়োজনীয় আৰু অ-প্ৰয়োজনীয় হিচাপে শ্ৰেণীবিভাগ কৰিবা? প্ৰত্যেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

(ii) What is iso-electric point? What is the charge of amino acid at its iso-electric point? 1+1=2

সম-বিভৱ বিন্দু কি? সম-বিভৱ বিন্দুত এমিন' এচিড এটাৰ আধানৰ মান কিমান?

(d) (i) Define vitamins. Give one example each of fat-soluble and water-soluble vitamins. 1+2=3

ভিটামিনৰ সংজ্ঞা দিয়া। চৰ্বিত দ্ৰৱণীয় আৰু পানীত দ্ৰৱণীয় ভিটামিনৰ এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

(ii) Mention two sources of vitamin A. What is the major disease caused by vitamin A deficiency? 1+1=2

ভিটামিন Aৰ দুটা উৎস উল্লেখ কৰা। ভিটামিন Aৰ অভাৱত হোৱা মুখ্য বেমাৰ বিধ কি?

(e) What are foods? What are the functions of food on our body? Classify food according to their functions. Give one example of each. 1+2+1+1=5

খাদ্য কি? আমাৰ দেহত খাদ্যৰ কাৰ্যসমূহ কি কি? কাৰ্য অনুসৰি খাদ্যৰ শ্ৰেণী বিভাজন কৰা। প্ৰত্যেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

(f) What are beverages? Write the three classes of sports drinks with their functions. 2+3=5

পানীয়সমূহ কি কি? খেলত ব্যৱহৃত তিনিবিধ পানীয়ৰ নাম আৰু প্ৰত্যেকৰে কামসমূহ লিখা।

(g) What is meant by heavy metal poisoning? Give two examples. 2+3=5

গধুৰ ধাতুৰ বিষক্ৰিয়া মানে কি? দুটা উদাহৰণ দিয়া।

(h) Write a note on greenhouse effect. 5

সেউজগৃহ প্ৰভাৱৰ ওপৰত এটা টোকা লিখা।

4. Answer any *one* of the following questions : 10

তলৰ যি কোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(a) What is wastewater? What are different types of wastewater treatments? Explain the necessity of wastewater treatment. 2+3+5=10

বৰ্জিত পানী কি? বৰ্জিত পানী কি কি পদ্ধতিৰে পৰিশোধন কৰা হয়? বৰ্জিত পানীৰ পৰিশোধন কিয় প্ৰয়োজন, ব্যাখ্যা কৰা।

(b) What are the different types of solutions? How is a solution different from a colloid? What are the methods used in preparing a colloid? 2+2+6=10

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ দ্ৰৱসমূহ কি কি? এটা দ্ৰৱ আৰু এটা কলয়ড কি দৰে ভিন্ন হয়? কলয়ড এটা প্ৰস্তুত কৰোঁতে কি কি পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

(c) What are soap and detergents? How are they prepared? What are their uses? 2+6+2=10

চাবোন আৰু অপমাৰ্জক কি কি? সিহঁতক কি দৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? সিহঁতৰ ব্যৱহাৰসমূহ কি কি?

(d) What are proteins? How are proteins formed from amino acids? Mention two important functions of proteins. What are fibrous and globular proteins? Give one example of each. 1+3+2+2+2=10

প্ৰ'টিন কি? এমিন' এচিডৰ পৰা কি দৰে প্ৰ'টিন গঠন হয়? প্ৰ'টিনৰ দুটা প্ৰয়োজনীয় কাৰ্য সম্পৰ্কে উল্লেখ কৰা। আঁহজাতীয় আৰু গোলাকাৰ প্ৰ'টিনসমূহ কি কি? প্ৰত্যেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

★★★