

প্র'টিন কি? এমন' এচিড'র পরা কি দৰে প্র'টিন গঠন কৰ? প্র'টিনৰ দুটা প্ৰযোজনীয় কাৰ্য সম্পর্কে উল্লেখ কৰা। অংহজতীয় আৰু গোলাকাৰৰ প্র'টিনসমূহ কি কি? প্ৰতেকৰে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

★ ★

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 × 5 = 5

1. Answer the following as directed :

তলত দিয়াৰৰ নিৰ্দেশনুসৰি উত্তৰ লিখি :

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

তলৰ কোন দুটা কাৰ্যকৰী মূলক কাৰ্বহাইড্ৰেটৰ একেৰাৰে
সৱলতম অংশ?

(i) —COOH and (আৰু) $\text{—C}=\text{O}$ (৫)

(ii) —CHO and (আৰু) $\text{—C}=\text{O}$ (৩)

(iii) —OH and (আৰু) —COOH (৩)

(iv) —OH and (আৰু) —CHO (৩)

(Choose the correct answer)

(কোনোটা কীৰ্তি কৰ) (শুল্ক উত্তৰটো বাছি উলিওৱা)

(b) The most harmful greenhouse gas is
 আটাইটকে রেছি ক্ষতিকারক সেউজগুহ গোছবিধ হ'ল

- CH_4
- CO_2
- N_2O
- O_3

(Choose the correct answer)
 (শুন্দ উত্তরটো বাছি উলিওৱা)

(c) Write the name of one chemical used in wastewater treatment plant.
 বর্জিত পানী শোধন পদ্ধতিত ব্যবহাৰ কৰা এবিধ
 বাসায়নিক দ্রব্যৰ 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?

- Fusion/সংযোজন
- Fission/বিবেগন
- Emission/বিকিৰণ
- Absorption/অৱশোষণ

(Choose the correct answer)
 (শুন্দ উত্তরটো বাছি উলিওৱা)

24A/841

(Continued.)

(3)

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

- glass/গ্লাচ
- ceramics/সিমাটি
- cement/চিমেন্ট
- plastic/প্লাষ্টিক

(Choose the correct answer)
 (শুন্দ উত্তরটো বাছি উলিওৱা)

2. Answer the following questions (any five): 2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নৰেৰ উত্তৰ লিখা (যি কোনো পাঁচটা):

- What is nuclear energy?
 নিউক্লীয় শক্তি কি?
- What is battery?
 তড়িৎকোষ কি?
- Define corrosion.
 ক্ষয়াভৰনৰ সংজ্ঞা লিখা।
- What are called renewable energy sources? Give one example.
 নবীকৰণ যোগ্য শক্তিৰ উৎস কাক বোলে? এটা উদাহৰণ
 দিয়া।

24A/841

(Turn Over)

(4)

(e) Define peptide bond. পেপ্টাইড বাণিজ সংজ্ঞা দিয়া।

(f) What is a solution? দ্রব কি?

(g) What are called future fuels? ভবিষ্যৎ ইন্দুনবোর কাক কোরা হয়?

(h) Give some examples of beverages. কেইবিথ 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 প্ৰশ্নবোৰ 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. পৰম্পৰাগত আৰু অপৰম্পৰাগত শক্তিবোৰ কি কি? প্ৰত্যেকবে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া। দুয়োবিধ শক্তিৰ বৈশিষ্ট্যবোৰ লিখা।

24A/841

(Continued)

(5)

(b) (i) Define carbohydrates. Mention two biological functions of carbohydrates. Give one example each of a monosaccharide, disaccharide and polysaccharide. কাৰ্বহাইড্ৰেটসমূহৰ দুটা জৈৱিক কাৰ্য উল্লেখ কৰা। ম'ন'চেকাৰাইড, ডাইচেকাৰাইড আৰু পলিচেকাৰাইডৰ প্ৰত্যেকবে 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. এমিন' এচিডসমূহ কি কি? এমিন' এচিডসমূহক কি দৰে প্ৰয়োজনীয় আৰু অ-প্ৰয়োজনীয় হিচাপে শ্ৰেণীবিভাগ কৰিবা? প্ৰত্যেকবে এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

(ii) What is iso-electric point? What is the charge of amino acid at its iso-electric point? সম-বিভৱ বিন্দু কি? সম-বিভৱ বিন্দুত এমিন' এচিড এটাৰ অধিনৰ মান কিমান?

(d) (i) Define vitamins. Give one example each of fat-soluble and water-soluble vitamins. ভিটামিনৰ সংজ্ঞা দিয়া। চৰিত দ্রবণীয় আৰু পানীত দ্রবণীয় ভিটামিনৰ এটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

24A/841

(Turn Over)

(6)

(ii) Mention two sources of vitamin A. What is the major disease caused by vitamin A deficiency? $1+1=2$
 ভিটামিন A-র দুটা উৎস উল্লেখ করা। ভিটামিন A-র অভাবত হেরা মুখ্য বেগাব বিধি 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? আমার দেহত খাদ্যৰ কাৰ্যসমূহ কি কি? কাৰ্য অনুসৰি খাদ্যৰ শ্ৰেণী বিভাজন কৰা। প্ৰত্যেকৰে এটকৈ 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 কাৰ্যসমূহ লিখা।

(g) What is meant by heavy metal poisoning? Give two examples. $2+3=5$
 গ্ৰহ ধাতুৰ বিষক্রিয়া মানে কি? দুটা উদাহৰণ দিয়া।

(h) Write a note on greenhouse effect. 5
 সেউজগ়হ প্ৰভাৱৰ ওপৰত এটা টোকা লিখো।

(7)

4. Answer any one of the following questions :

তবৰ 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, ব্যৱস্থা 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 দুৰসমূহ কি কি? এটা দৰ আৰু এটা কলয়ড কি দৰে ভিন্ন হয়? কলয়ড এটা প্ৰস্তুত কৰোতে কি কি পদ্ধতি ব্যৱহাৰ কৰা হয়?

(c) What are soap and detergents? How are they prepared? What are their uses? $2+6+2=10$
 চাৰোন আৰু অপৰাজক কি কি? সিংহতক কি দৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? সিংহতৰ 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. $1+3+2+2+2=10$