

Total number of printed pages-7

1 (Sem-1/FYUGP) MDC15N

2025

**INTRODUCTION TO NATURAL AND
PHYSICAL SCIENCES**

(Multidisciplinary Course)

Paper : MDC0101503N

Full Marks : 45

Time : 2 hours

**The figures in the margin indicate
full marks for the questions.**

Answer **either** in English **or** in Assamese.

1. Answer the following questions : 1×5=5

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা :

- (i) What is the range of gravitational force ?

মহাকৰ্ষণ বলৰ পৰিসৰ কিমান?

- (ii) Write the relation between wavelength frequency and velocity of light waves.

পোহৰৰ তৰংগৰ তৰংগদৈৰ্ঘ্য, কম্পনাংক আৰু বেগৰ মাজৰ সম্পৰ্ক লিখা।

(iii) Is vinegar an acid or a base?

ভিনেগাৰ এটা অম্ল নে ক্ষাৰ?

(iv) Write the names of elements Sr and v.

Sr আৰু v মৌল দুটাৰ নাম লিখা।

(v) What is Carbohydrate?

কাৰ্বহাইড্ৰেট কি?

2. Answer the following questions : **(any five)**

2×5=10

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা : (যিকোনো পাঁচটা)

(i) What is an acid? How do you prove a colourless liquid as an acid?

অম্ল কি? বৰণহীন তৰল পদাৰ্থ এটা অম্ল হয় নে নহয় কেনেকৈ প্ৰমাণ কৰিবা?

(ii) What are essential elements? Write the names of big 4 essential elements.

অত্যাৱশ্যকীয় মৌলসমূহ কি? Big-4 অত্যাৱশ্যকীয় মৌলসমূহৰ নাম লিখা।

(iii) Write the names of different types of mechanical waves.

যান্ত্ৰিক তৰংগৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহৰ নাম লিখা।

(iv) What are the different types of methods of heat transfer?

তাপ সঞ্চাৰণৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ পদ্ধতিসমূহ কি, কি?

(v) Define luminescence. Mention four main categories of luminescence.

লুমিনেচেন্সৰ সংজ্ঞা দিয়া। লুমিনেচেন্সৰ চাৰিটা মূল শ্ৰেণীৰ নাম লিখা।

(vi) Write two differences between interference and diffraction.

সমাবেশ আৰু অপবৰ্তনৰ মাজৰ দুটা পাৰ্থক্য লিখা।

(vii) Calculate the pH of 0.001 molar HCl solution.

0.001 ম'লাৰ HCl দ্ৰৱৰ pH নিৰ্ণয় কৰা।

(viii) What are isotopes? Write the different isotopes of hydrogen with their symbols.

সমস্থানিকসমূহ কি? সংকেতসহ হাইড্ৰ'জেনৰ সমস্থানিকসমূহৰ নাম লিখা।

(ix) What are Piezoelectric materials?

পিজ' ইলেক্ট্ৰিক পদাৰ্থসমূহ কি?

(x) What is the chemical name of vitamin A? What is the disease caused by vitamin A deficiency?

ভিটামিন A-ৰ ৰাসায়নিক নাম কি? ভিটামিন A-ৰ অভাৱত কি ৰোগ হয়?



3. Answer the following questions: **(any four)**

5×4=20

তলৰ প্ৰশ্নসমূহৰ উত্তৰ লিখা : (যিকোনো চাৰিটা)

(i) Write a note on Laws of conservation of nature.

প্ৰকৃতিৰ সংৰক্ষণৰ নিয়মসমূহৰ ওপৰত এটি টোকা লিখা।

(ii) What are waves and oscillations? Explain.

তৰংগ আৰু ইয়াৰ কম্পন কি? ব্যাখ্যা কৰা।

(iii) Define chemical bonding. Explain the different types of chemical bonding with examples.

ৰাসায়নিক বান্ধনিৰ সংজ্ঞা দিয়া। বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ৰাসায়নিক বান্ধনিসমূহৰ উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা।

(iv) What are different kinds of forces? Explain.

বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বলসমূহ কি কি? ব্যাখ্যা কৰা।

(v) What are nanomaterials? What are its types? Explain.

নে'ন' পদাৰ্থসমূহ কি? ইয়াৰ প্ৰকাৰসমূহ কি কি? ব্যাখ্যা কৰা।

(vi) What are Beverages? Explain.

পানীয়সমূহ কি? ব্যাখ্যা কৰা।

(vii) What are colloids? Explain with examples.

কলয়ডসমূহ কি? উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰা।

(viii) What do you mean by static equilibrium, dynamic equilibrium and chemical equilibrium?

স্থিতিশীল সাম্য, গতিশীল সাম্য আৰু ৰাসায়নিক সাম্য মানে কি বুজা?

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

তলৰ যিকোনো এটা প্ৰশ্নৰ উত্তৰ কৰা :

(i) What are cements? What are the different types of cements? Explain the manufacturing process of cements.

2+3+5=10

চিমেন্ট কি? চিমেন্টৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰসমূহ কি কি? চিমেন্টৰ সংশ্লেষণ পদ্ধতিটো ব্যাখ্যা কৰা।

(ii) What do you mean by pH? Discuss the importance of pH in the biological system. What are the values of pH of strongest acid, strongest base and neutral solution?

2+3+5=10

pH কি? জৈৱ প্ৰক্ৰিয়াত pH-ৰ গুৰুত্ব সম্পৰ্কে আলোচনা কৰা। তীব্ৰ অম্ল, তীব্ৰ ক্ষাৰ আৰু প্ৰশম তৰল পদাৰ্থৰ pH-ৰ মান কি কি?

(iii) What are amino acids and proteins? What are their functions? Mention some sources of proteins.

2+3+5=10

এমিন'এচিড আৰু প্ৰ'টিনসমূহ কি কি? ইহঁতৰ কামসমূহ কি কি? প্ৰ'টিনৰ উৎস কেইটামানৰ নাম উল্লেখ কৰা।

(iv) What is friction? Write the factors on which friction depends. What are the different types of frictions? Write about the advantage of friction.

2+3+3+2=10

ঘৰ্ষণ কি? ঘৰ্ষণ কি কি কাৰকৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ কৰে? ঘৰ্ষণৰ প্ৰকাৰসমূহ কি কি? ঘৰ্ষণৰ সুবিধাসমূহৰ বিষয়ে লিখা।

22.

Isor