

Goalpara College
Centre Code : 099
FYUGP Semester-I Examination, 2023
Subject: Natural and Physical Sciences (MDC)
Paper Code: MDC-1

Total Marks = 45

Time : 2 hrs

1. Answer

1X5=5

উত্তৰ দিয়া

- a. What do you mean by monochromatic light?
একবৰ্ণী পোহৰ বুলিলে কি বুজা?
- b. 1 meter equal to
১ মিটাৰ কিহৰ সমান
 - i. 10^3 nm
 - ii. 10^9 nm
 - iii. 10^{15} nm
 - iv. 10^{10} nm
- c. In a plane mirror if angle of incidence of light is 45° what will be the angle of reflection?
সমতল দাপোনত যদি পোহৰৰ আয়তন কোণৰ মান 45° হয়, তেন্তে প্রতিফলন কোণ কিমান হ'ব?
- d. How many molecules are present in 1 mole of a compound?
যৌগ এটাৰ ১ ম'লত কিমানটা অণু থাকে?
- e. What do you mean by chemical reaction?
ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া বুলিলে কি বুজা?

2. Answer any five

2X5=10

যিকোনো পাঁচটাৰ উত্তৰ দিয়া-

- a. What do you mean by diffraction of light?
পোহৰৰ অপবৰ্তন বুলিলে কি বুজা?
- b. What do you mean refraction of light?
পোহৰৰ প্রতিসৰণ বুলিলে কি বুজা?
- c. What is plasma state of matter?
পদাৰ্থৰ প্লাজমা অৱস্থা বুলিলে কি বুজা?
- d. What do you mean by absorption of light by matter?
পদাৰ্থৰ পোহৰৰ শোষণ বুলিলে কি বুজা?

e. What is a smart material?

স্মার্ট মেটেৰিয়েল (smart material) কি?

f. What is atom? Explain with examples.

পৰমাণু কি? উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

g. Define thermodynamics.

তাপ গতি বিজ্ঞানৰ সংজ্ঞা লিখা।

h. Explain the law of conservation of mass.

ভৰৰ নিত্যতা বিধিৰ বিষয়ে বুজাই লিখা।

i. Give two examples each of conductors and insulators of heat.

তাপৰ পৰিবাহী আৰু অপৰিবাহী বস্তুৰ দুটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

j. What is corrosion?

ক্ষয়ীভৱন মানে কি?

3. Answer any four

4X5=20

যিকোনো চাৰিটাৰ উত্তৰ দিয়া

a. What is wave nature of light? What are the phenomena that only can be explain by wave nature of light?

পোহৰৰ তৰংগ ধৰ্ম বুলিলে কি বুজা? পোহৰৰ তৰংগ ধৰ্মৰ দ্বাৰা ব্যাখ্যা কৰিব পৰা পৰিঘটনাসমূহ কি কি?

b. What do you mean by geometrical nature of light? Explain one phenomenon that can be explain by geometrical nature of light.

পোহৰৰ জ্যামিতিক ধৰ্ম বুলিলে কি বুজা? পোহৰৰ জ্যামিতিক প্ৰকৃতিৰ দ্বাৰা ব্যাখ্যা কৰিব পৰা এটা পৰিঘটনা ব্যাখ্যা কৰা।

c. What are the colours that constitute white light. How light travels through vacuum.

বগা পোহৰ কি কি পোহৰৰ সমষ্টি? শূন্যৰ মাজেৰে পোহৰ কেনেকৈ গতি কৰে?

d. What is Interference of light? Explain how white and dark band is formed.

পোহৰৰ সমৰোপণ বুলিলে কি বুজা? বগা পটি আৰু ক'লা পটি কেনেকৈ সৃষ্টি হয় বুজাই লিখা।

e. Explain Borh's atomic model and show the various energy levels of an atom.

ব'ৰৰ পাৰমাণৱ আৰ্হি ব্যাখ্যা কৰা আৰু পৰমাণুৰ বিভিন্ন শক্তিস্তৰ সমূহ

দেখুওৱা।

f. What is an ion? Explain the types of ion with examples.

আয়ন কি? উদাহৰণৰ সৈতে আয়নৰ প্ৰকাৰ ব্যাখ্যা কৰা।

g. Define Isotope and Isobar with proper examples.

উদাহৰণসহ সমভাৰী আৰু সমস্থানিকৰ সংজ্ঞা লিখা।

h. What is friction? Briefly explain the factors that affect friction.

ঘৰ্ষণ মানে কি? ঘৰ্ষণৰ ওপৰত প্ৰভাৱ পেলোৱা কাৰক সমূহৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

i. Answer any one

1X10=10

যিকোনো এটাৰ উত্তৰ লিখা।

a. What do you mean emission of light? Explain stimulated and spontaneous emission in details.

পোহৰৰ বিকিৰণ বুলিলে কি বুজা? পোহৰৰ উদ্দীপিত (stimulated) আৰু স্বতঃস্ফূৰ্ত (spontaneous) বিকিৰণৰ বিষয়ে ব্যাখ্যা কৰা।

b. What is nanomaterial? What are advantages of nanomaterial? How nanomaterial can be formed?

নে'মেটেৰিয়েল বুলিলে কি বুজা? নে'মেটেৰিয়েল উপযোগিতা সমূহ কি কি? নে'মেটেৰিয়েল কেনেকৈ তৈয়াৰ কৰা হয়?

c. Define acids and bases with examples. What is the pH range for acids and bases? Briefly describe the properties of acids and bases.

উদাহৰণসহ অম্ল আৰু ক্ষাৰকৰ সংজ্ঞা লিখা। অম্ল আৰু ক্ষাৰকৰ pH পৰিসৰ কিমান? অম্ল আৰু ক্ষাৰকৰ ধৰ্মসমূহ বহলাই ব্যাখ্যা কৰা।?

d. Explain the various types of Chemical Reactions with proper examples.

উদাহৰণসহ বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াৰ বিষয়ে বহলাই লিখা।

a) Combination Reaction সংযোজন বিক্ৰিয়া

b) Decomposition Reaction বিয়োজন বিক্ৰিয়া

c) Displacement Reaction অপসাৰণ বিক্ৰিয়া

d) Double Displacement Reaction দ্বিঅপসাৰণ বিক্ৰিয়া

e) Oxidation and Reduction জাৰণ আৰু বিজাৰণ বিক্ৰিয়া
