

CAREERS360
A Career is a Life

**ASSAM (HSLC)
GENERAL SCIENCE
2017**

QUESTION PAPER

Total number of pages-32

Subject Code : C3

B17-GS
EN/AS/BN

2017

GENERAL SCIENCE

Full Marks : 80

Pass Marks : 24

Time : Three hours

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

Contd.

GROUP - A

ক-ভাগ

For each question given below four answers are given. Out of four only one answer is correct. Select the correct answer. $1 \times 10 = 10$

তলৰ প্রতিটো প্ৰশ্নৰ চাৰিটাকৈ উত্তৰ দিয়া আছে। চাৰিটাৰ ভিতৰত মাত্ৰ এটাৰে শুল্ক উত্তৰ। শুল্ক উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।

নীচেৰ প্রতিটি প্ৰশ্নেৰ চাৰটি কৰে উত্তৰ দেওয়া আছে। চাৰটিৰ ভিতৰে মাত্ৰ একটিই শুল্ক উত্তৰ। শুল্ক উত্তৰটি বেছে নাও।

1. What happens when dilute hydrochloric acid is added to iron filings ? 1

কি ঘটে যেতিয়া লঘু হাইড্ৰোক্লোরিক এছিড লোৰ গুড়িত যোগ কৰা হয় ?

যখন লঘু হাইড্ৰোক্লোরিক অ্যাসিডেৰ সঙ্গে লৌহচূৰ্ণ যোগ কৰা হয় তখন কি ঘটে ?

(a) Hydrogen gas and iron chloride are produced.

হাইড্ৰজেন গেছ আৰু আইৰন ক্লোইড উৎপন্ন হয়।

হাইড্ৰোজেন গ্যাস এবং আয়ৱন ক্লোরাইড উৎপন্ন হয়।

(b) Chlorine gas and iron hydroxide are produced.

ক্লোরিন গেছ আৰু আইৰন হাইড্ৰোক্লোইড উৎপন্ন হয়।

ক্লোরিন গ্যাস এবং আয়ৱন হাইড্ৰোক্লোইড উৎপন্ন হয়।

(c) No reaction takes place.

বিক্রিয়া নথটে।

বিক্রিয়া ঘটে না।

(d) Iron salt and water are produced.

আইরন লবণ আৰু পানী উৎপন্ন হয়।

আয়রন লবণ এবং জল উৎপন্ন হয়।

2. Which one of the following types of medicines is used for treating indigestion ? 1

অজীর্ণতাৰ চিকিৎসাৰ বাবে তলৰ কোন ধৰণৰ ঔষধ ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

অজীর্ণতাৰ চিকিৎসাৰ জন্য নিম্নোক্ত কোন ধৰনেৰ ঔষধ ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?

(a) Antibiotic.

এন্টিবায়টিক।

অ্যান্টিবায়োটিক।

(b) Analgesic.

বেদনানাশক।

বেদনানাশক।

(c) **Antacid.**

অল্পনাশক।

অল্পনাশক।

(d) **Antiseptic.**

বীজানুবাবক।

এন্টিসেপ্টিক।

3. Which of the following metals reacts vigorously with oxygen?

তলত নাম দিয়া ধাতুবোৰৰ কোনটো ধাতুৱে অক্সিজেনৰ লগত তীব্ৰভাৱে বিক্ৰিয়া কৰে?

নিম্নোক্ত ধাতুগুলোৱ মধ্যে কোন ধাতুটি অক্সিজেনেৰ সঙ্গে তীব্ৰভাৱে বিক্ৰিয়া কৰে?

(a) **Na**

(b) **Fe**

(c) **Cu**

(d) **Ag**

4. An atom has electronic configuration 2, 8, 7. To which of the following elements would it be chemically, similar? (atomic numbers are given in the parentheses). 1

এটা পরমাণুর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস হল 2, 8, 7। তার মৌলবোরৰ কোনটোৰ সৈতে ইয়াৰ রাসায়নিক সাদৃশ্য থাকিব? (বন্ধনীৰ ভিতৰত পারমাণবিক সংখ্যাবোৰ দিয়া হৈছে)

একটি পরমাণুর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস হোল 2, 8, 7। নিম্নোক্ত মৌলগুলোৰ মধ্যে কোনটিৰ সঙ্গে এৰ রাসায়নিক সাদৃশ্য থাকবে? (বন্ধনীৰ ভিতৰে পারমাণবিক সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে)

(a) N (7)

(b) F (9)

(c) P (15)

(d) Ar (18)

5. How many electrons will contribute in one second in causing one micro-ampere of current? 1

এক মাইক্রো-অ্যাম্পায়াৰ বিদ্যুৎপ্ৰোহ বৈ যোৱাৰ বাবে এক ছেকেগুত কিমান সংখ্যক ইলেকট্রন চালিত হ'ব লাগিব?

এক মাইক্রোঅ্যাম্পিয়ার বিদ্যুৎপ্রবাহ বয়ে যাওয়ার জন্য এক সেকেন্ডে কত সংখ্যক ইলেক্ট্রন চালিত হওয়া প্রয়োজন?

(a) 6.25×10^{15}

(b) 6.25×10^9

(c) 6.25×10^{12}

(d) 6.25×10^6

6. Ozone, at the higher levels of the atmosphere, prevents

1

বায়ুগুলৰ উচ্চ স্তৰত অঞ্জনে _____ কে বাধা দিয়ে

বায়ুগুলোৱে উচ্চস্তৰে ওজোন _____ কে বাধা দেয়

(a) infra-red radiations

অৱলোহিত রশ্মি

অবলোহিত রশ্মি

(b) visible light

দৃশ্যমান পোহৰ

দৃশ্যমান আলো

(c) UV radiations

অতিবেগুণীয়া রশ্মি

অতিবেগুণী রশ্মি

(d) both (a) and (c)

(a) আৰু (c) দুয়োটা

(a) এবং (c) দুটিই

7. Which of the following is not a renewable source of energy ?

1

তলৰ কোনটো নবীকৰণ শক্তিৰ উৎস নহয় ?

নিম্নোক্ত কোনটি নবীকৰণ শক্তিৰ উৎস নয় ?

(a) sun

সূৰ্য

সূৰ্য

(b) wind

বায়ু

বায়ু

(c) fossil fuel

জীৱাশ্মজাত ইঞ্জন

জীৱাশ্মজাত ইঞ্জন

(d) water

পানী

জল

8. The enzyme which converts starch to simple sugar is

শ্বেতসারক সরল চেনিলে রূপান্তর কৰা উৎসেচকটোৰ নাম হ'ল —

শ্বেতসারকে সরল চিনিতে রূপান্তর কৰা উৎসেচকটিৰ নাম হলো —

(a) amylase

এমাইলেজ

অ্যামাইলেজ

(b) lipase

লাইপেজ

লাইপেজ

(c) pepsin

পেপচিন

পেপসিন

(d) trypsin

ট্রিপচিন

ট্রিপসিন

9. The hormone which causes wilting of leaves is 1

যি সংজীবনী পদার্থের প্রভাবত গচ্ছ পাত সৰি পৰে —

যে হর্মোনের প্রভাবে গাছের পাতা ঝরে পড়ে —

(a) Auxin

অক্সিন

অক্সিন

(b) Gibberellin

জিবারেলিন

জিবারেলিন

(c) Abscisic acid

এবচাইচিচ এচিড

অ্যাবসাইসিস অ্যাসিড

(d) Cytokinin

চাইটকাইনিন

সাইটোকাইনিন

10. Human originated in —

মানুহৰ উৎপত্তি হৈছিল —

মানুষের উৎপত্তি হয়েছিল —

(a) Asia

এচিয়াত

এশিয়াতে

(b) Africa

আফ্রিকাত

আফ্রিকাতে

(c) Australia

অস্ট্রেলিয়াত

অস্ট্রেলিয়াতে

(d) Europe

ইউরোপত

ইউরোপে

GROUP - B

খ-ভাগ

11. Write a chemical equation to show the reaction between Plaster of Paris and Water. 1

প্লাষ্টার অব পেরিচ আৰু পানীৰ মাজৰ বিক্ৰিয়াটো দেখুৱাবলৈ এটা বাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

প্লাস্টার অফ প্যারিস এবং জলের মধ্যে বিক্ৰিয়াটি দেখানোৰ জন্য একটি রাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

12. Which of the following belongs to the same homologous series ? 1

তলত দিয়া কোনবোৰ একে সমগণীয় শ্ৰেণীৰ অন্তর্গত ?

নিম্নোক্ত কোনগুলো একই সমগণীয় শ্ৰেণীৰ অন্তর্গত ?

C_3H_8 , C_4H_8 , C_4H_6 , C_3H_6

13. In Mendel's experiment with tall and dwarf pea plants, which feature is dominant ? 1

মেঞ্জেলৰ পৰীক্ষাত ওখ আৰু চাপৰ মটৰ মাহ গছৰ কোনটো লক্ষণ প্ৰভাৱী ?

মেঞ্জেলেৱ পৱীক্ষায় ব্যবহৃত লম্বা এবং বেঁটে মটৰগাছেৱ কোন লক্ষণটি প্ৰভাৱী ?

14. What are the two types of peripheral nerves?

দুই প্রকার প্রান্তীয় স্নায়ু কি?

দুই প্রকার প্রান্তীয় স্নায়ু কী?

15. How the life of the filament of an electric bulb is prolonged?

বৈদ্যুতিক বাল্বের ফিলামেন্টের জীবনকাল দীঘলীয়া কেনেদেবে করা হয়?

বৈদ্যুতিক বাল্বের ফিলামেন্টের জীবনকাল কীভাবে বাড়ানো হয়?

16. Take 2g of calcium oxide in a beaker. Slowly add water to it.

Answer the following—

এটা বিকারত 2g কেলচিয়াম অক্সাইড লোৱা। বিকারটোত লাহে লাহে পানী যোগ করা।

তলত দিয়াবোৰৰ উত্তৰ কৰা—

একটি বিকারে 2g ক্যালসিয়াম অক্সাইড নাও। সেটিতে ধীরে ধীরে জল মিশ্রিত করো।

নিম্নোক্তগুলোৱ উত্তৰ দাও—

(i) What will be the change of temperature?

উষ্ণতাৰ কেনে পৰিবৰ্তন ঘটিব?

উষ্ণতাৰ কি পৰিবৰ্তন ঘটবে?

(ii) Write the balanced chemical reaction for the above statement. 1

ওপৰৰ কথাখনিৰ এটা সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

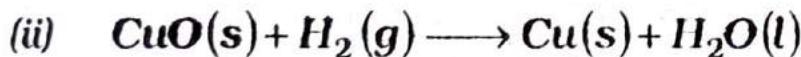
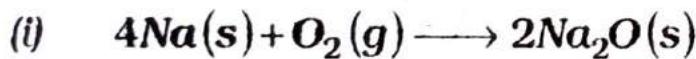
উপৰোক্ত উক্তিটিৰ একটি সমতাপূৰ্ণ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Identify the substance that is oxidised and the substance that is reduced in the following two reactions :

তলৰ বিক্ৰিয়া দুটাত জাৰিত আৰু বিজাৰিত হোৱা পদাৰ্থ সমূহ বাছি উলিওৱা :

নিম্নোক্ত বিক্ৰিয়া দুটিতে জাৰিত এবং বিজাৰিত হওয়া পদাৰ্থসমূহ বেছে নাও :



17. Write balanced equations with state symbols for the following reactions :

তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰৰ বাবে অৱস্থা চিহ্ন সহ একোটা সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা :

নিম্নোক্ত বিক্ৰিয়াগুলোৱ জন্য অবস্থা চিহ্নসহ একটি কৱে সমতাপূৰ্ণ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো :

Solution of barium chloride and sodium sulphate in water react to give insoluble barium sulphate and solution of sodium chloride. 2

বেরিয়াম ক্লুবাইড আৰু ছডিয়াম ছালফেটৰ জলীয় দ্রবৰ মাজত বিক্ৰিয়া ঘটি অদ্বাব
বেরিয়াম ছালফেট আৰু ছডিয়াম ক্লুবাইডৰ দ্রব প্ৰস্তুত হয়।

বেরিয়াম ক্লোৱাইড এবং সোডিয়াম সালফেটেৱ জলীয় দ্রবণেৱ মধ্যে বিক্ৰিয়া হলে অদ্বাব
বেরিয়াম সালফেট এবং সোডিয়াম ক্লোৱাইডেৱ দ্রবণ প্ৰস্তুত হয়।

Or / নাইবা / অথবা

Sodium hydroxide solution (in water) reacts with hydrochloric acid solution (in water) to produce sodium chloride solution and water.

ছডিয়াম হাইড্ৰক্সাইডৰ দ্রব (পানীত) হাইড্ৰক্সিক এছিডৰ দ্রবৰ (পানীত) সৈতে বিক্ৰিয়া
কৰি ছডিয়াম ক্লুবাইডৰ দ্রব আৰু পানী উৎপন্ন কৰে।

সোডিয়াম হাইড্ৰক্সাইডেৱ দ্রবণ (জলে) হাইড্ৰক্লোৱিক অ্যাসিডেৱ দ্রবণেৱ (জলে) সঙ্গে
বিক্ৰিয়া কৰে সোডিয়াম ক্লোৱাইডেৱ দ্রবণ এবং জল উৎপন্ন কৰে।

18. You are given two solutions A and B. The pH of solution A is 3 and pH of the solution B is 8. Which solution has more hydrogen ion concentration? Which of these solutions is acidic and which one is basic? 2

তোমাক দুটা দ্রব A আৰু B দিয়া হ'ল। দ্রব A ৰ pH ৰ মান 3 আৰু দ্রব B ৰ pH ৰ
মান 8। কোনটো দ্রবত হাইড্ৰজেন আয়নৰ গাঢ়তা বেছি হ'ব? কোনটো দ্রব আলিক আৰু
কোনটো ক্ষাবকীয়?

তোমাকে দুটি দ্রবণ A এবং B দেওয়া হোল। দ্রবণ A-এর pH-এর মান 3 এবং দ্রবণ B-এর pH-এর মান 8। কোন দ্রবণটিতে হাইড্রোজেন আয়নের গাঢ়তা বেশি হবে? কোন দ্রবণটি আল্লিক এবং কোনটি ক্ষারকীয়?

19. Write the technique of tissue culture used by the plant breeders.

2

উত্তিদি প্রজননকারী সকলে ব্যবহার করা কুলা-কর্ষণের কৌশল লিখা।

উত্তিদি প্রজননকারীরা ব্যবহার করা কুলা কর্ষণের কৌশল লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Describe the process of fission in unicellular organisms.

2

এককোষী জীবৰ বিভাজন পদ্ধতি বর্ণনা কৰা।

এককোষী জীবের বিভাজন পদ্ধতি বর্ণনা কৰো।

20. (a) Why does an astronaut see sky colour as black instead of blue?

1

মহাকাশচারী এজনে আকাশৰ ৰং নীলাৰ পৰিবৰ্তে কুলা দেখে কীয়?

একজন মহাকাশচারী আকাশেৰ রং নীলেৰ পৰিবৰ্তে কালো দেখে কেন?

(b) Draw a diagram to show angle of deviation during refraction of light through a triangular glass prism. 1

ত্রিভুজাকার প্লাচ প্রিজমের মাজেদি পোহৰৰ প্রতিসৰণৰ সময়ত উৎপন্ন হোৱা বিচুতি কোণ আঁকা।

ত্রিভুজাকার প্লাস প্রিজমের মধ্য দিয়ে আলোক প্রতিসৰণেৰ সময়ে উৎপন্ন হওয়া বিচুতি কোণ আঁকো।

21. (a) If velocity of light in a medium is $2 \times 10^8 \text{ m/s}$, what is the refractive index of the medium ? 1

যদি মাধ্যম এটাত পোহৰৰ দ্রুতি $2 \times 10^8 \text{ m}$ প্রতি ছেকেণ্ড হয়, মাধ্যমটোৰ প্রতিসৰণাংক কিমান ?

যদি একটি মাধ্যমে আলোকেৰ বেগ প্রতি সেকেণ্ডে $2 \times 10^8 \text{ m}$ হয়, মাধ্যমটিৰ প্রতিসৰণাংক কত ?

(b) Define 1 dioptre of power of a lens. 1

লেন্স এখনৰ 1 ডায়প্টাৰ ক্ষমতাৰ সংজ্ঞা দিয়া।

একটি লেন্স-এৰ 1 ডায়প্টাৰ ক্ষমতাৰ সংজ্ঞা দাও।

22. How does solenoid behave like a magnet? Explain with diagram.

2

চলেনইডে কেনেদের চুম্বকৰ দৰে আচৰণ কৰে? চিত্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

সোলেনয়েড কীভাবে চুম্বকেৰ মত আচৰণ কৰে? চিত্ৰেৰ সাহায্যে ব্যাখ্যা কৰো।

23. (a) What is electromagnetic induction?

1

বিদ্যুৎচুম্বকীয় আৰেশ কি?

বিদ্যুৎচুম্বকীয় আবেশ কী?

(b) Write the principal difference between AC generator and DC generator.

1

পৰিবৰ্তী প্ৰাহ জেনেৰেটৰ আৰু প্ৰত্যক্ষ প্ৰাহ জেনেৰেটৰৰ মাজৰ মূল পার্থক্য লিখা।

পৰিবৰ্তী বিদ্যুত উৎপাদক এবং একমুখী বিদ্যুত উৎপাদকেৰ প্ৰধান পার্থক্য লিখো।

24. Two elements A and B have atomic number 12 and 17 respectively.

দুটি মৌল A আৰু B-ৰ পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 12 আৰু 17.

দুটি মৌল A এবং B-এর পারমাণবিক সংখ্যা যথাক্রমে 12 এবং 17.

(i) Write the electronic configuration of A and B.

A আৰু B-ৰ ইলেকট্রনীয় বিন্যাস লিখা।

A এবং B-এর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস লেখো।

(ii) Which type of bond A and B will form?

A আৰু B-ৰ মাজত কোন প্রকাৰৰ বন্ধন গঠন হ'ব?

A এবং B-এর মধ্যে কী প্রকারের বন্ধন গঠন হবে?

(iii) Write the formula of the compound formed by A and B.

A আৰু B-ৰ মাজত গঠন হোৱা যৌগটোৱ সংকেত লিখা।

A এবং B-এর মধ্যে গঠিত যৌগটিৱ সংকেত লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

(i) Which element has two shells, both of which are completely filled with electrons ? 1

কোনটো মৌলৰ দুয়োটা কক্ষই ইলেকট্রন পূৰ্ণ?

কোন মৌলেৱ দুটি কক্ষই ইলেকট্রনপূৰ্ণ?

(ii) Which element has electronic configuration 2.8.3 ?

1

কোনটো মৌলৰ ইলেকট্রনীয় বিন্যাস 2.8.3 ?

কোন মৌলেৱ ইলেকট্রনীয় বিন্যাস 2.8.3 ?

(iii) Which element has a total of three shells with four electrons in the valence shell ? 1

কোনটো মৌলৰ যোজক কক্ষত চাৰিটা ইলেকট্রনেৰে সৈতে মুঠ তিনিটা কক্ষ আছে?

কোন মৌলেৱ যোজক কক্ষে চাৰটি ইলেকট্রন সহ মোট তিনিটি কক্ষ আছে?

25. Draw a labelled diagram of longitudinal section of an idea flower.

এটি আদর্শ ফুলের দীর্ঘচেদের চিহ্নিত চিত্র আঁকা।

একটি আদর্শ ফুলের দীর্ঘচেদের চিহ্নিত চিত্র আঁকো।

Or / নাইবা / অথবা

Draw a labelled diagram of female reproductive system of human.

মানুহের স্ত্রীজনন তন্ত্রের এখন চিহ্নিত চিত্র আঁকা।

মানুষের স্ত্রী জননতন্ত্রের একটি চিহ্নিত চিত্র আঁকো।

26. What is reflex? Why reflex arc developed in animals? Write the components of a reflex arc.

1+1+1=3

প্রতীপ ক্রিয়া কি? প্রাণীর প্রতীপ ধনু কিয় সৃষ্টি হৈছে? প্রতীপ ধনুর বিভিন্ন উপাদান সমূহের নাম লিখা।

প্রতীপ ক্রিয়া কী? প্রাণীর প্রতীপ ধনু কেন সৃষ্টি হয়েছে? প্রতীপ ধনুর বিভিন্ন উপাদান সমূহের নাম লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Write the functions of adrenaline hormone.

3

এড্রিনেলিন হৰমনৰ কাৰ্য্য সমূহ লিখা।

অ্যাড্রিনালিন হৰমোনেৰ কাৰ্য্যসমূহ লেখো।

7. Explain how sex is determined in man.

3

মানুহৰ লিঙ্গ নিৰ্ধাৰণ কি দৰে হয় ব্যাখ্যা কৰা।

মানুষেৰ লিঙ্গ নিৰ্ধাৰণ কীভাৱে হয় ব্যাখ্যা কৰো।

Or / নাইবা / অথবা

What are the factors of speciation ? Illustrate with example.

1+2=3

প্ৰজাতিকৰণৰ কাৰকবোৰ উদাহৰণৰ সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

প্ৰজাতিকৰণেৰ কাৱণগুলো উদাহৱণ সহ ব্যাখ্যা কৰো।

8. Explain what are the components of an ecosystem ? Mention one non-biodegradable waste we generate. 2+1=3

পৰিস্থিতি তত্ত্বৰ উপাদান বিলাক কি কি ব্যাখ্যা কৰা। আমি সৃষ্টি কৰা জীৱ অনিন্দিকৰণ পদাৰ্থ এটা উল্লেখ কৰা।

পৰিস্থিতি তত্ত্বেৰ উপাদানগুলো কী কী ব্যাখ্যা কৰো। আমাদেৱ সৃষ্টি একটি জৈব-অবিনাশক পদাৰ্থেৰ উল্লেখ কৰো।

Or / নাইবা / অথবা

1

What is trophic level? Describe the trophic levels of a food chain. 1+2=

পৌষ্টিক স্তর কি? খাদ্য শৃংখল এটার পৌষ্টিক স্তর সমূহ বর্ণনা করা।

পৌষ্টিক স্তর কী? একটি খাদ্যশৃংখলের পৌষ্টিক স্তর গুলো ব্যাখ্যা করো।

29. What are fossil fuels? Mention one disadvantage of burning such fuels. 2+1=

জীৱাশ্মজাত ইঞ্চনবিলাক কি? এইবিলাক ইঞ্চনৰ দহনৰ ফলত হোৱা অসুবিধা এটা উল্লেখ কৰা।

জীৱাশ্ম জ্বালানীগুলো কী? এই জ্বালানীগুলো দহনেৰ ফলে উত্তৰ হওয়া একটি অসুবিধা উল্লেখ কৰো।

30. What is tyndall effect? Mention the colour of light scattered most when white light passes through a medium of particles of very fine size. 2+1=

টিন্ডল পৰিঘটনা কি? বগাপোহৰ অতিসূক্ষকণা থকা মাধ্যমৰ মাজেদি পাৰ হৈ গৈলে, কোন তৰংগদৈৰ্ঘ্যৰ পোহৰ আটাইতকৈ বেছি বিক্ষিপ্ত হ'ব উল্লেখ কৰা।

টিন্ডাল প্ৰভাৱ কী? সাদা বা শুভ্র আলোক অতি সূক্ষকণা থকা মাধ্যমেৰ মধ্যে দিয়ে হৈলে, কোন তৰঙ্গদৈৰ্ঘ্যেৰ আলোক সবথেকে বেশি বিক্ষিপ্ত হবে উল্লেখ কৰো।

Electric heaters designed to be used on a 220V electric supply line are rated as 11W. If the maximum supply current is 5A, how many electric heaters can be connected in parallel with each other across 220V supply line ? How much total energy is consumed by these in 20 minutes ? 2+1=3

11W-এ চিহ্নিত বৈদ্যুতিক হিটার এটা 220V লাইনে ব্যবহার বাবে তৈয়ার করা হচ্ছে। যদি উৎস পৰা সর্বোচ্চ প্রবাহ 5A হয়, কিমানটা বৈদ্যুতিক হিটার সমান্তরালভাবে 220V লাইনের লগত সংযোগ কৰিব পৰা যায় আৰু 20 মিনিটত মুঠ কিমান শক্তি ব্যয় হ'ব?

11W-এ চিহ্নিত একটি বৈদ্যুতিক হিটার 220V লাইনে ব্যবহারের জন্য তৈরি করা হচ্ছে। যদি উৎস থেকে সর্বোচ্চ প্রবাহ 5A হয়, কতগুলি বৈদ্যুতিক হিটার সমান্তরালভাবে 220V লাইনের সঙ্গে সংযোগ কৰা যাবে এবং 20 মিনিটে মোট কত শক্তি ব্যয় হবে?

32. (a) What happens when sodium metal is added to ethanol ?
Write the chemical equation for the reaction. 2

ইথানলের লগত ছড়িয়াম ধাতু যোগ কৰিলে কি ঘটে? বিক্রিয়াটোৱ প্ৰয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

ইথানলের সঙ্গে সোডিয়াম ধাতু যোগ কৰলে কী ঘটে? বিক্রিয়াটিৱ প্ৰয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

(b) What is hydrogenation reaction ? Give one example.

(b) How C_4H_1 is converted into C_4H_10 ?

হাইড্রোজেনেশন বিক্রিয়া কি ? এটা উদাহরণ দিয়া।

হাইড্রোজেনেশন বিক্রিয়া কী ? একটি উদাহরণ দাও।

(c) Write the formula and electron dot structure of cyclopentane.

চাইক্লোপেন্টেনের সংকেত আৰু ইলেকট্রন বিন্দু গঠন লিখা।

সাইক্লোপেন্টেন-এর সংকেত এবং ইলেকট্রন বিন্দু গঠন লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

33. (a) How will you distinguish experimentally between an alcohol and a carboxylic acid ? Give chemical equation.

পরীক্ষার সহায়ত এলক্হল আৰু কাৰ্বক্সিলিক এছিদৰ মাজৰ পার্থক্য কেনেদে দেখুৰাবা ? ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

পরীক্ষার সাহায্যে অ্যালকোহল এবং কাৰ্বক্সিলিক অ্যাসিডের মধ্যে পার্থক্য কীভাৱে দেখাবে ? ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

(b) How many structural isomers can you draw for butane (C_4H_{10}) ? Write their names. 2

বিউটেন (C_4H_{10}) বাবে কিমানটা গঠন সময়োগী আকিব পাবিবা ? প্রতিটোর নাম লিখা ।

বিউটেন (C_4H_{10})-এর জন্য কয়টি গঠন সময়োগী আকতে পারবে ? প্রত্যেকটির নাম লেখো ।

(c) Draw the structure of bromopentane. 1

ব্রমপেন্টেন গঠন চিত্র আকা ।

ব্রোমোপেন্টেনের গঠন চিত্র আকো ।

33. (a) Give the name of a metal which is liquid at room temperature. 1

সাধারণ উষ্ণতাত জুলীয়া অবস্থাত থকা ধাতু এটাৰ নাম লিখা ।

সাধারণ উষ্ণতায় তরল অবস্থাতে থকা একটি ধাতুৰ নাম লেখো ।

(b) Distinguish between mineral and ore giving one example. 1

মণিক আৰু আকৰৰ পাৰ্থক্য এটা উদাহৰণ সহ লিখা ।

খনিজ এবং আকৱিকেৰ পাৰ্থক্য একটি উদাহৰণ সহ লেখো ।

(c) A student took sulphur powder on a spatula and heated it. He collected the gas evolved by inverting a test tube over it.

এজন ছাত্রই চামুচ এখনত ছালফার গুড়ি লৈ উত্পন্ন কৰিলে। এটা পরীক্ষা নৰ্ত গেছটোৰ ওপৰত ওভোটাকৈ ধৰি নিৰ্গত হোৱা গেছটো সংগ্ৰহ কৰিলে।

একটি ছাত্র চামচে সালফার গুঁড়ো নিয়ে উত্পন্ন কৰলো। সে একটি পরীক্ষান গ্যাসেৱ উপৰে উল্টো কৰে ধৰে নিৰ্গত হওয়া গ্যাস সংগ্ৰহ কৰলো।

A. Write the balanced chemical equation for the reaction taking place.

সংঘটিত হোৱা বিক্ৰিয়াটোৱ সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

সংঘটিত হওয়া বিক্ৰিয়াটিৱ সমতাপূৰ্ণ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

B. What will be the action of the gas on

গেছটোৰ ক্ৰিয়া কেন হ'ব

গ্যাসটিৰ ক্ৰিয়া কিৰূপ হবে

(i) dry litmus paper ?

শুকান লিটমাছ কাগজৰ লগত ?

শুক্ল লিটমাস কাগজেৱ সঙ্গে ?

(ii) moist litmus paper ?

সিক্ত লিটমাছ কাগজৰ লগত ?

সিক্ত লিটমাস কাগজেৱ সঙ্গে ?

(d) Why do ionic compounds have high melting point ?

আয়নীয় যৌগৰ গলনাংক কৰি বেছি?

আয়নীয় যৌগেৱ গলনাংক কেন বেশি?

Or / নাইবা / অথবা

(a) What type of oxides are produced when non metals combine with oxygen ? 1

অধাতু আৰু অক্সিজেনৰ মাজত যোজন হ'লে কোন প্ৰকাৰৰ অক্সাইড উৎপন্ন হয় ?

অধাতু এবং অক্সিজেনেৰ মধ্যে সংযুক্তি হলে কী প্ৰকাৰেৱ অক্সাইড উৎপন্ন হয় ?

(b) Name one metal that is found in nature in free state. 1

প্ৰকৃতিত মুক্ত অবস্থাত পোৱা এটা ধাতুৰ নাম লিখা।

প্ৰকৃতিতে মুক্ত অবস্থায় পাওয়া একটি ধাতুৰ নাম লেখো।

(c) What happens when mercuric oxide (HgO) is heated ?
Give chemical equation. 1

মাৰকিউৰিক অক্সাইড (HgO) উত্পন্ন কৰিলে কি ঘটে ? ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

মাৰকিউৰিক অক্সাইড (HgO) উত্পন্ন কৰলে কী ঘটে ? ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

(d) You take an aqueous solution of $CuSO_4$ (blue in colour) in a test tube. Now dip a clean iron nail in $CuSO_4$ solution. Observe the test tube after 20 minutes (approx) 2

এটা পৰীক্ষা নলীত তুমি $CuSO_4$ ৰ এটা জলীয় দ্রো (নীলা বৰণ) লোৱা। $CuSO_4$ ৰ দ্রোটোত এটা পৰিষ্কাৰ লোৰ গজাল ডুবাই দিয়া। প্ৰাই 20 মিনিট লক্ষ্য কৰাৰ পাচত

একটি পরীক্ষা নলে তুমি $CuSO_4$ -এর একটি জলীয় দ্রবণ (নীল বর্ণের) নাও, $CuSO_4$ -এর দ্রবণে একটি পরিষ্কার লোহার গজাল ডুবিয়ে দাও। প্রায় 20 মিনিট লক্ষ্য করার পর —

(i) Mention the change of the nail.

গজালটোত হোৱা পৰিবৰ্তন উল্লেখ কৰা।

গজালটিতে হওয়া পৰিবৰ্তন উল্লেখ কৰো।

(ii) Write a balanced chemical equation for the reaction.

বিক্রিয়াটোৰ এটা সন্তুলিত সমীকৰণ লিখা।

বিক্রিয়াটিৰ একটি সমতাপূর্ণ সমীকৰণ লেখো।

35.

34. Describe the mechanism of breathing in man. Why the rate of breathing is much rapid in aquatic organisms than the terrestrial organisms ? 4+1=5

মানুহৰ উশাহ-নিশাহ প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা। জলচৰ প্ৰাণীৰ শ্বাস প্ৰশ্বাস হাৰ স্থলচৰ প্ৰাণীৰ কৈ কিয় বেছি?

মানুষেৰ শ্বাস-প্ৰশ্বাস প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰো। জলচৰ প্ৰাণীৰ শ্বাস প্ৰশ্বাসেৰ হাৰ স্থলচৰ প্ৰাণীৰ চেয়ে কেন বেশি?

Or / নাইবা / অথবা

What is photosynthesis? What are the principal events that occurred during photosynthesis? State how CO_2 is absorbed by plants? 1+3+1=5

সালোক সংশ্লেষণ কি? সালোক সংশ্লেষণের সময়ত হোৱা মুখ্য ঘটনা সমূহ কি? উদ্ভিদে কেনেকৈ CO_2 শোষণ কৰে লিখা।

সালোক সংশ্লেষণ কী? সালোক সংশ্লেষণের সময়ে সংঘটিত মুখ্য ঘটনাসমূহ কী? উদ্ভিদ কীভাবে CO_2 শোষণ কৰে লেখো।

35. Find by construction the position of a lens and the main focii on the principal axis OO' if A_1B_1 , A_2B_2 are respectively the object and the image. What type of lens is this?

Find the focal length of a lens of power $(-2.0) D$.

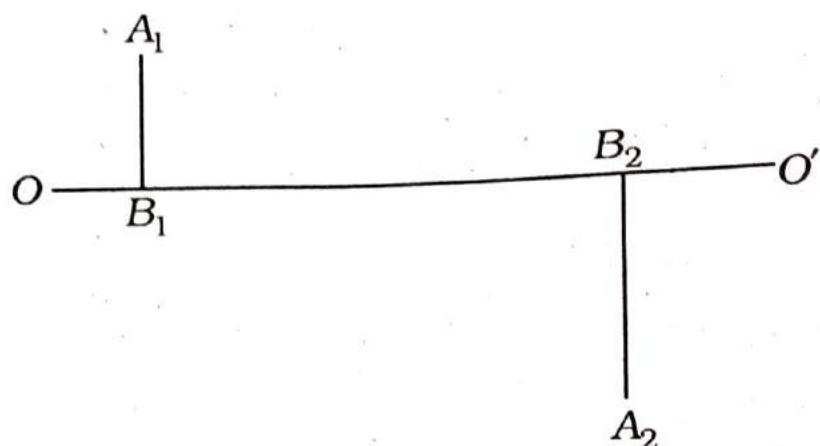
2+1+1+1=5

যদি মুখ্য অক্ষ OO' -ৰ ওপৰত A_1B_1 , A_2B_2 লক্ষ্যবস্তু আৰু প্ৰতিবিম্বৰ অৱস্থান হয়, অংকণ কৰি লেন্�চৰ অবস্থান আৰু মুখ্য অক্ষত থকা ফকাছ দুটাৰ অৱস্থান নিৰ্ণয় কৰা।
লেন্চটোৰ প্ৰকাৰ কি?

$(-2.0) D$ ক্ষমতাযুক্ত লেন্চৰ ফকাছ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা।

যদি OO' -মুখ্য অক্ষের উপর A_1B_1 , A_2B_2 লক্ষ্যবস্তু এবং প্রতিবিষ্ণের অবস্থান হয়, অক্ষন করে লেন্স-এর অবস্থান এবং মুখ্য অক্ষে থাকা ফোকাস দুটির অবস্থান নির্ণয় করো। লেন্সটির প্রকার কী?

(- 2.0) D ক্ষমতাযুক্ত লেন্স-এর ফোকাস দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।



36.

Or / নাইবা / অথবা

Draw the ray diagram necessary to observe virtual, erect, diminished (not of point size) image of an object using convex mirror of focal length 15cm.

Magnification produced by a convex mirror is $\frac{1}{n}$. If the focal length is f , find the object distance, image distance in terms of curvature r . 2+2+1=5

15cm ফোকাছদৈর্ঘ্য যুক্ত উত্তল দাপোণ ব্যবহার করি অসৎ, থিয়, সংকুচিত (বিন্দু আকারের নহয়) প্রতিবিষ্ণ প্রত্যক্ষ করিবলৈ প্রয়োজনীয় বেখাচিত্র অংকণ করা।

উত্তল দাপোণ এখনৰ বিবর্ধন $\frac{1}{n}$ । যদি ফোকাছদৈর্ঘ্য f হয়, বস্তুৰ স্থান, প্রতিবিষ্ণৰ স্থান ভাঁজব্যাসার্দ্দ r ত প্রকাশ করা।

15cm ফোকাস দৈর্ঘ্য যুক্ত উত্তল দর্পণ ব্যবহার করে অপ্রকৃত, খাড়া, সংকুচিত (বিন্দু আকারের নয়) প্রতিবিম্ব প্রত্যক্ষ করার জন্য প্রয়োজনীয় রেখাচিত্র অঙ্কন করো।

একটি উত্তল দর্পণের বিবর্ধন $\frac{1}{n}$ । যদি ফোকাস দৈর্ঘ্য f হয়, বস্ত্র স্থান, প্রতিবিম্বের স্থান ভাঁজ ব্যাসার্ক r -এ প্রকাশ করো।

36. What will you do for sustainable management of natural resources ? 5

প্রাকৃতিক সম্পদবোৰৰ বহনক্ষম ব্যবস্থাপনা কৰিবলৈ তুমি কি কৰিবা ?

প্রাকৃতিক সম্পদেৰ বহনক্ষম ব্যবস্থাপনা কৰতে হলে তুমি কী কৰবে ?

Or / নাইবা / অথবা

Why should we conserve forests and wildlife ? Give an example of people's participation in the management of forests. 5

আমি বনাঞ্চল আৰু বন্যপ্রাণী সংৰক্ষণ কিয় কৰিব লাগে ? অৱণ্য ব্যবস্থাপনাত মানুহৰ ভূমিকাৰ এটা উদাহৰণ দিয়া।

বনাঞ্চল এবং বন্যপ্রাণী সংৰক্ষণ আমোৰা কেন কৰি ? অৱণ্য ব্যবস্থাপনায় মানুষেৰ ভূমিকার একটি উদাহৰণ দাও।

————— X —————