Subject Code : C3

B16–
EN/AS

2016

GENERAL SCIENCE

Full Marks : 80
Pass Marks : 24

Time : Three hours

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

GET IT ON Google Play
Download Now!
New
SEBA/HSLC
পুৰণি
প্ৰশ্ন কাকত
HSLC Question Paper
BELLAL HOSSAIN MONDAL©

SECTION – A

'ক' ভাগ

'ক'-বিভাগ

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

তলত প্ৰতিটো প্ৰশ্নৰ চাৰিটাকৈ উত্তৰ দিয়া আছে। চাৰিটাৰ ভিতৰত মাত্ৰ এটাহে উত্তৰ শুদ্ধ। শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।

নিচের প্রতিটি প্রশ্নের চারটি উত্তর দেওয়া আছে। চারটির মধ্যে একটি উত্তর শুদ্ধ। শুদ্ধ উত্তরটি বের করো।

1. $Fe_2O_3 + 2Al \longrightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

The above reaction is an example of —

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটো হ'ল —

ওপরের বিক্রিয়াটি হলো —

(a) a combination reaction

এটা সংযোজন বিক্ৰিয়াৰ উদাহৰণ

একটি সংযোগ বিক্রিয়ার উদাহরণ

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) a decomposition reaction

এটা বিয়োজন বিক্ৰিয়াৰ উদাহৰণ

একটি বিয়োজন বিক্রিয়ার উদাহরণ

(c) a displacement reaction

এটা অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ উদাহৰণ

একটি অপসারণ বিক্রিয়ার উদাহরণ

(d) a double displacement reaction

এটা দ্বিঅপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ উদাহৰণ

একটি দ্বিঅপসারণ বিক্রিয়ার উদাহরণ

2. A solution turns red litmus blue.

The *pH* of the solution is —

এটা দ্ৰৱই ৰঙা লিটমাছ নীলা কৰে।

একটি দ্রব লাল লিটমাস নীল করে।

দ্ৰৱটোৰ *pH* হ'ল —

দ্রবটির *pH* হ'লো —

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(a) 1

(b) 4

(c) 5

(d) 10

3. Which of the following metals reacts violently with cold water?

তলৰ কোনটো ধাতুৱে ঠাণ্ডা পাণীৰ লগত প্ৰবল বেগে বিক্ৰিয়া কৰে?

নিচের কোন ধাতুটি শীতল জলের সঙ্গে প্রবল বেগে বিক্রিয়া করে?

(a) Al

(b) Fe

(c) Na

(d) Ca

BELLAL HOSSAIN MONDAL

4. In the periodic table of the elements, in a period from left to right atomic radius gradually

মৌলৰ পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাৰ পৰ্যায় এটাত বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ পাৰমাণবিক ব্যাসাৰ্ধ ক্ৰমান্বয়ে

মৌলের পর্যাবৃত্ত তালিকার পর্যায়ে বাঁদিক থেকে ডানদিকের পারমাণবিক ব্যাসার্ধ ক্রমান্বয়ে

(a) increases

বাঢ়ে

বাড়ে

(b) decreases

কমে

কমে

(c) remains same

একেই থাকে

একই থাকে

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(d) none of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়।

ওপরের একটিও নয়।

5. Two wires have lengths, resistances, resistivities — each in the ratio 1 : 2. What is the ratio of their diameters?

দুডাল তাঁৰৰ দৈৰ্ঘ্য, ৰোধ, ৰোধাংক — প্ৰতিটোৰ ক্ষেত্ৰত অনুপাতৰ মান 1 : 2. তাঁৰ দুডালৰ ব্যাসৰ অনুপাত কিমান হ'ব?

দুটি তারের দৈর্ঘ্য, রোধ, উপাদানের রোধাংক — প্রতিটির ক্ষেত্রে অনুপাতের মান 1 : 2. তাদের ব্যাসের অনুপাত কত হবে?

(a) 1 : 2

(b) 1 : 4

(c) 4 : 1

(d) $1 : \sqrt{2}$

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Which of the following is not a conventional source of energy?

তলৰ কোনটো পৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস নহয়?

নিচের কোনটি প্রচলিত শক্তির উৎস নয়?

(a) Fossil fuels

জীৱাশ্ম ইন্ধন

জীবাশ্ম জ্বালানী

(b) Bio-Mass

জীৱভৰ

জৈব ভর

(c) Nuclear energy

নিউক্লীয় শক্তি

নিউক্লীয় শক্তি

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Contd.

(d) Wind energy

বায়ু শক্তি

বায়ু শক্তি

7. The part of the brain which is responsible for maintaining equilibrium and posture of the body is

মস্তিষ্কৰ যি অংশই দেহৰ সমতা আৰু ভংগিমা নিয়ন্ত্ৰণৰ বাবে দায়ী, সেই অংশ হ'ল —

মস্তিষ্কের যে অংশ দেহের সমতা এবং ভঙ্গিমা নিয়ন্ত্রণের জন্য দায়ী, সেই অংশ হ'লো —

(a) Cerebellum

চেৰিবেলাম

সেরেবেলাম

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) Medulla

মেডুলা

মেডুলা

(c) Pons

পন্‌চ

পন্‌স

(d) Cerebrum

চেৰিব্ৰাম

সেরেব্রাম

8. Which one of the following is a biodegradable waste?

তলত দিয়া কোনটো জীৱ নিম্নিকৰণ পেলনিয়া দ্ৰব্য?

নিম্নলিখিত কোনটি জীব নিম্নকরণ বর্জ্য পদার্থ?

(a) Polythene bag

পলিথিনৰ মোনা

পলিথিনের ব্যাগ

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) Peeled skin of mango

আমৰ বাকলি

আমের খোসা

(c) Torn leather bag

ফালি যোৱা চমৰাৰ মোনা

ছেঁড়া চামড়ার ব্যাগ

(d) Plastic bottle

প্লাষ্টিকৰ বটল

প্লাষ্টিক বোতল

9. Anaerobic respiration occurs in —

অবাত শ্বসন সম্পন্ন হয় —

অবাত শ্বসন সম্পন্ন হয় —

(a) Mitochondria

মাইট'কন্ড্ৰিয়াত

মাইটোকোন্ড্রিয়াতে

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) Chloroplast

ক্ল'ৰ'প্লাষ্টত

ক্লোরোপ্লাস্টে

(c) Nucleus

কোষকেন্দ্রত

কোষকেন্দ্রে

(d) Cytoplasm

চাইট'প্লাজমত

সাইটোপ্লাজমে

BELLAL HOSSAIN MONDAL

10. The organs having different origin, similar appearance and similar function are

যিবোৰ অংগৰ উৎপত্তি বেলেগ কিন্তু দেখাত একে আৰু একে কাৰ্য্য সম্পন্ন কৰে, সেইবোৰ হ'ল —

যেসব অঙ্গের উৎপত্তি আলাদা, কিন্তু দেখতে এক এবং একই ধরণের কার্য সম্পন্ন করে, সেগুলো হলো —

(a) Homologous

সমসংস্থ

সমসংস্থ

(b) analogous

সমবৃত্তি

সমবৃত্তি

(c) adjacent

নিকটবর্ত্তী

নিকটবর্ত্তী

(d) vestigeal

অবশেষাংগ

অবশেষাঙ্গ

BELLAL HOSSAIN MONDAL

SECTION – B

'খ' ভাগ

'খ'-বিভাগ

11. Draw the electron dot structure of ethane. 1

ইথেনৰ ইলেকট্ৰন বিন্দু গঠন আঁকা।

ইথেনের ইলেকট্রন বিন্দু গঠন আঁকো।

12. Name the Sodium compound which is used for softening hard water. 1

কঠিন পানীক কোমল (মৃদু) পানীলৈ ৰূপান্তৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা ছ'ডিয়ামৰ যৌগটোৰ নাম লিখা।

খর জলকে মৃদু জলে রূপান্তরিত করতে ব্যবহৃত সোডিয়ামের যৌগটির নাম লেখো।

13. Why in nature do we find more tall pea-plants than dwarf pea-plants? 1

প্ৰকৃতিত কিয় আমি চাপৰ মটৰমাহৰ গছতকৈ ওখ মটৰমাহৰ গছ বেছিকৈ দেখা পাওঁ?

প্রকৃতিতে আমরা কেন ছোট মটরশুঁটি গাছের (লতা) চেয়ে উঁচু মটরশুঁটির গাছ (লতা) বেশি দেখতে পাই?

14. How the amount and time of secretion of hormones are controlled? 1

হৰম'নৰ পৰিমাণ আৰু নিঃসৃত হোৱাৰ সময় কেনেদৰে নিয়ন্ত্ৰিত হয়?

হরমোনের পরিমাণ এবং নিঃসৃত হওয়ার সময় (বের হওয়ার সময়) কীভাবে নিয়ন্ত্রিত হয়?

Contd.

15. If three resistances connected in parallel are in relation $R_1 > R_2 > R_3$, then what is the relation between the currents through them? 1

সমান্তৰাল সজ্জাত থকা তিনিটা ৰোধৰ সম্পৰ্ক যদি $R_1 > R_2 > R_3$ হয়, তেন্তে সিহঁতৰ মাজেদি যোৱা বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ সম্পৰ্ক কি?

সমান্তরাল সমবায়ে যুক্ত তিনটি রোধের সম্পর্ক যদি $R_1 > R_2 > R_3$ হয়, তাহলে তাদের ভিতর দিয়ে যাওয়া বিদ্যুৎ প্রবাহের সম্পর্ক কী?

16. Take $1g$ copper powder in a china dish and heat, then — 1×2=2

চীনা মাটিৰে তৈয়াৰী এখন থালত $1g$ ক'পাৰ পাউদাৰ লৈ গৰম কৰা হ'লে —

চিনে মাটির তৈরী একটি থালায় $1g$ ক'পার পাউডার নিয়ে গরম করলে —

(a) What will be the colour of the copper powder?

ক'পাৰ পাউদাৰখিনিৰ বৰণ কেনে হ'ব?

কপার পাউডারটির রং কী হবে?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) Write the balanced chemical reaction for the above observation.

ওপৰৰ পৰ্যবেক্ষণটোৰ এটা সন্তুলিত সমীকৰণ লিখা।

ওপরের পর্যবেক্ষণটির একটি সন্তুলিত সমীকরণ লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Translate the following statements into chemical equations and balance them. 1×2=2

তলৰ উক্তিসমূহ ৰাসায়নিক সমীকৰণৰ ৰূপত লিখা আৰু সন্তুলন কৰা।

নিচের উক্তিগুলো রাসায়নিক সমীকরণের রূপে লেখো এবং সন্তুলন করো।

(a) Hydrogen gas combines with nitrogen to form ammonia.

হাইড্ৰ'জেন গেছে নাইট্ৰজেন গেছৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি এমনিয়া প্ৰস্তুত কৰে।

হাইড্রোজেন গ্যাস নাইট্রোজেন গ্যাসের সঙ্গে মিশিয়ে অ্যামোনিয়া প্রস্তুত করা হয়।

(b) Zinc carbonate is heated strongly to give Zinc oxide and Carbon dioxide.

জিংক কাৰ্বনেট প্ৰবলভাৱে উত্তপ্ত কৰিলে জিংক অক্সাইড আৰু কাৰ্বন ডাই অক্সাইড প্ৰস্তুত হয়।

জিংক কার্বনেট প্রবলভাবে গরম করলে জিংক অক্সাইড এবং কার্বন ডাই অক্সাইড প্রস্তুত হয়।

Contd.

7. Define exothermic and endothermic reaction. Give *one* example of each with chemical equation. 1+1=2

তাপবৰ্জি আৰু তাপগ্ৰাহী বিক্ৰিয়াৰ সংজ্ঞা লিখা। ৰাসায়নিক সমীকৰণ সহ প্ৰত্যেকৰে *এটাকৈ* উদাহৰণ দিয়া।

তাপবর্জিত এবং তাপগ্রাহী বিক্রিয়ার সংজ্ঞা লেখো। রাসায়নিক সমীকরণ সহ প্রতিটির *একটি* করে উদাহরণ দাও।

8. What will happen if a solution of sodium hydrocarbonate is heated? Give the equation of the reaction involved. 1+1=2

ছ'ডিয়াম হাইড্ৰ'কাৰ্বনেট দ্ৰৱ এটা উত্তপ্ত কৰিলে কি ঘটে? বিক্ৰিয়াটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

সোডিয়াম হাইড্রোকার্বনেটর একটি দ্রব গরম করলে কী হয়? বিক্রিয়াটির রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

Write the balanced chemical equation for the preparation of bleaching powder. Mention *two* uses of bleaching powder. 1+1=2

ব্লিচিং পাউদাৰ প্ৰস্তুতিত ঘটা বিক্ৰিয়াৰ সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা। ব্লিচিং পাউদাৰৰ *দুটা* ব্যৱহাৰ লিখা।

ব্লিচিং পাউডার প্রস্তুতিতে সংঘটিত বিক্রিয়ার সন্তুলিত রাসায়নিক সমীকরণ লেখো। ব্লিচিং পাউডারের *দু'টি* ব্যবহার লেখো।

19. Describe the process of budding in hydra. 2

হাইড্ৰাৰ মুকুলোদ্‌গম পদ্ধতি বৰ্ণনা কৰা।

হাইড্রার মুকুলোদ্‌গম পদ্ধতি বর্ণনা করো।

20. (a) What do you mean by accommodation of eye lens? 1

চকুৰ লেন্সৰ উপযোজন ক্ষমতা বুলি ক'লে কি বুজা?

চোখের লেন্সের উপযোজন ক্ষমতা বলতে কী বোঝো?

(b) Draw a diagram to show that a beam of white light can pass without dispersion through two prisms. 1

চিত্ৰ অংকন কৰি দেখুওৱা যে বগা পোহৰ ৰশ্মিগুচ্ছ বিচ্ছুৰিত নোহোৱাকৈ দুটা প্ৰিজমৰ মাজেদি পাৰ হৈ যাব পাৰে।

চিত্র অংকন করে দেখাও যে সাদা রশ্মিগুচ্ছ দুটি প্রিজমের ভিতর দিয়ে বিচ্ছুরিত না হয়েও অতিক্রম করতে পারে।

21. State the *two* laws of refraction of light. 1+1=2

প্ৰতিসৰণৰ সূত্ৰ *দুটা* লিখা।

প্রতিসরণের সূত্র *দু'টি* লেখো।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Contd.

22. Explain the underlying principle of an electric generator by drawing a labelled diagram. 2

এটা চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত বৈদ্যুতিক জেনেৰেটৰৰ নীতি ব্যাখ্যা কৰা।

একটি চিহ্নিত চিত্রের সাহায্যে বৈদ্যুতিক জেনেরেটরের নীতি ব্যাখ্যা করো।

23. *(a)* State the rule which is used to know the direction of induced current in a coil. 1

কুণ্ডলী এটাত আৱিষ্ট বিদ্যুৎ প্ৰৱাহৰ দিশ-জানিবলৈ ব্যৱহৃত নিয়মটো উল্লেখ কৰা।

একটি কুণ্ডলীতে (বর্ত্তনীতে) আবিষ্ট বিদ্যুৎ প্রবাহের দিক জানতে ব্যবহৃত নিয়মটি উল্লেখ করো।

(b) Draw the magnetic field lines when current passes through a circular coil. 1

বৃত্তাকাৰ কুণ্ডলীৰ মাজেদি প্ৰবাহ চালিত হ'লে সৃষ্টি হোৱা চুম্বকীয় বলৰেখাবোৰ অংকন কৰা।

একটি বৃত্তাকার বর্তনীর ভিতর দিয়ে প্রবাহ চালিত হলে সৃষ্ট চুম্বকীয় বলরেখাগুলি অঙ্কন করো।

24. *(a)* An atom has electronic configuration 2.8.1

এটা মৌলৰ পৰমাণুৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হ'ল 2.8.1

একটি মৌলর পরমাণুর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস হ'লো 2.8.1

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(i) What is the atomic number of the element? 1

মৌলটোৰ পাৰমাণবিক সংখ্যা কিমান?

মৌলটির পারমাণবিক সংখ্যা কত?

(ii) To which of the following elements would it be chemically similar?

(atomic numbers are given in the parenthesis)

$K(19), Cl(17), Mg(12), Ar(18)$ 1

তলৰ মৌলবোৰৰ কোনটোৰ সৈতে ইয়াৰ ৰাসায়নিক সাদৃশ্য আছে?

(বন্ধনীৰ ভিতৰত পাৰমাণবিক সংখ্যাবোৰ দিয়া আছে)

$K(19), Cl(17), Mg(12), Ar(18)$

নিচের মৌলগুলোর কোনটির সঙ্গে এর রাসায়নিক সাদৃশ্য আছে?

(বন্ধনীর ভেতরে পারমাণবিক সংখ্যাগুলো দেওয়া আছে)

$K(19), Cl(17), Mg(12), Ar(18)$

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(b) Write the name of the metals of the second period of the periodic table. 1

পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাৰ দ্বিতীয় পৰ্য্যায়ত থকা ধাতু সমূহৰ নাম লিখা।

পর্য্যাবৃত্ত তালিকার দ্বিতীয় পর্য্যায়ের ধাতুগুলোর নাম লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

The position of the elements A, B and C in the periodic table are shown below

পৰ্য্যাবৃত্ত তালিকাত থকা মৌল A, B আৰু Cৰ স্থান সমূহ তলত দেখুওৱা হৈছে।

পর্যাবৃত্ত তালিকায় অবস্থিত মৌল A, B এবং C-র স্থানগুলো নিচে দেখানো হয়েছে।

Group 16 ১৬ বৰ্গ	Group 17 ১৭ বৰ্গ
—	—
—	A
—	—
B	C

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(a) State whether A is a metal or non metal?

মৌল A ধাতু নে অধাতু?

মৌল A ধাতু না অধাতু?

(b) Will C be larger or smaller in size than B? 1

C মৌলটো B মৌলতকৈ আকাৰত ডাঙৰ নে সৰু?

C মৌলটি B মৌল থেকে আকারে বড় না ছোট?

(c) Which type of ion, (cation or anion) will be formed by the element A? 1

C মৌলই কেনে ধৰণৰ আয়ন (কেটায়ন নে এনায়ন) গঠন কৰে?

C মৌল কী ধরণের আয়ন গঠন করে?

25. How nervous tissue maintains muscular movement? 3

স্নায়ুকলাই কেনেকৈ পেশীয় চলন নিয়ন্ত্ৰণ কৰে?

স্নায়ুকলা কীভাবে পেশীর চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Or / নাইবা / অথবা

Why do we use iodized salt in diet ?

আমি আহাৰত কিয় আয়ডিন যুক্ত নিমখ ব্যৱহাৰ কৰো ?

আমরা আহারে কেন আয়ডিন যুক্ত লবণ ব্যবহার করি ?

26. What is fossil ? How does fossil help in tracing evolution ? 1+2=3

জীবাশ্ম কি ? জীবাশ্মই কেনেকৈ বিবৰ্তনৰ সন্ধানত সহায় কৰে ?

জীবাশ্ম কী ? জীবাশ্ম কীভাবে বিবর্তনের সন্ধানে সাহায্য করে ?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Or / নাইবা / অথবা

How are the areas of study — evolution and classification interlinked ? Explain. 3

বিবৰ্তন আৰু শ্ৰেণীবিভাগ — এই দুটা অধ্যয়নৰ বিষয় কিদৰে সম্পৰ্কিত ? ব্যাখ্যা কৰা।

বিবর্তন এবং শ্রেণী বিভাজন-এই দু'টি অধ্যয়নের বিষয়ে কীভাবে সম্পর্কিত ? ব্যাখ্যা করো।

27. Explain how do pesticides applied in agriculture affect us. 3

কৃষিত প্ৰয়োগ কৰা কীটনাশক দ্ৰব্যবোৰে কেনেকৈ আমাক প্ৰভাবান্বিত কৰে — ব্যাখ্যা কৰা।

কৃষিকার্যে প্রযুক্ত কীটনাশক দ্রব্যগুলো কীভাবে আমাদের প্রভাবান্বিত করে — ব্যাখ্যা করো।

Or / *নাইবা* / *অথবা*

Write how flow of energy occurs in an ecosystem.

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত শক্তিৰ প্ৰবাহ কেনেদৰে হয় লিখা।

পরিস্থিতিতন্ত্রে শক্তির প্রবাহ কীভাবে হয় লেখো।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

28. What are the energy potentials from sea ? Mention limitation of *any one* of them. 2+1=3

সমুদ্ৰৰ পৰা উৎপন্ন শক্তিৰ উৎসবোৰ কি কি? *যিকোনো এটাৰ* সীমাবদ্ধতা উল্লেখ কৰা।

জোৱাৰ ভাটাৰ শক্তি, তৰংগ শক্তি

সমুদ্র থেকে উৎপন্ন শক্তির উৎসগুলো কী কী? *যে কোনো একটির* সীমাবদ্ধতা উল্লেখ করো।

Contd.

29. How does reproduction help in providing stability to populations species ?

কোনো জীৱৰ প্ৰজাতিৰ জনসংখ্যা স্থিৰ ৰখাৰ বাবে প্ৰজননে কিদৰে সহায় কৰে?

কোনও জীবের প্রজাতির জনসংখ্যার স্থিরতা সঠিক রাখার জন্য প্রজনন কীভাবে সাহায্য করে?

30. For a person near point of vision is 100*cm*. What should be the powe nature of lens he must wear so as to have normal vision ? Draw the ra diagram.

1+1+1=

মানুহ এজনৰ চকুৰ বাবে নিকট বিন্দু 100*cm*. তেওঁৰ চকুৰ স্বাভাৱিক দৃষ্টিৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব লগীয় লেন্সৰ ক্ষমতা আৰু ধৰণ কি হব? ৰশ্মিচিত্ৰ আঁকিবা।

একজন মানুষের চোখের জন্য নিকট বিন্দু 100*cm*। তাঁর চোখের স্বাভাবিক দৃষ্টির জন্য ব্যবহা লেন্সের ক্ষমতা এবং ধরন কী হবে? রশ্মিচিত্র আঁকো।

31. Draw a diagram where there is a battery consisting of 4 cells 3*V* each, four resistors 5*Ω*, 10*Ω*, 15*Ω* and 20*Ω* in series with a key, ammeter along with a voltmeter across 20*Ω*. Calculate the readings of ammeter and voltmeter.

3

বৰ্তনী এটা অংকন কৰা য'ত চাৰিটা 3*V* কোষ থকা বেটাৰী, 5*Ω*, 10*Ω*, 15*Ω* আৰু 20*Ω* চাৰিটা ৰোধ এটা চাবি, এটা এমিটাৰ শ্ৰেণীবদ্ধ সজ্জাত আছে আৰু 20*Ω* ৰোধৰ দুই প্ৰান্তত ভল্টমিটাৰ সংযোগ কৰা আছে। এমিটাৰ আৰু ভল্টমিটাৰৰ পাঠৰ মান নিৰ্ণয় কৰা।

একটি বর্তনী আঁকো যাতে চারটি 3V কোষযুক্ত ব্যাটারী, 5Ω, 10Ω, 15Ω এবং 20Ω চারটি রোধ, একটি চাবি, একটি এ্যামমিটার শ্রেণীবদ্ধ সজ্জায় আছে এবং 20Ω রোধের দু'প্রান্তে একটি ভোল্টমিটার সংযুক্ত আছে। এ্যামমিটার পাঠের মান নির্ণয় করো।

32. (a) What are the *two* properties of carbon which lead to the huge number of carbon compounds we see around us? 2

কাৰ্বনৰ কোন *দুটা* ধৰ্মৰ বাবে আমি আমাৰ চাৰিওফালে অজস্ৰ কাৰ্বন যৌগ পাওঁ।

কার্বনের কোন *দু'টি* ধর্মের জন্য আমরা আমাদের চারদিকে অজস্র কার্বন যৌগ পাই।

(b) Draw the structure of the following compound :

তলৰ যৌগটোৰ গঠন আঁকা :

নিচের যৌগটির গঠন আঁকো :

Ethanoic acid 1

ইথানয়িক এছিড

ইথানয়িক এ্যাসিড

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Contd.

(c) Give *one* example of a substitution reaction with a chemical equation. 1

এটা প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়াৰ উদাহৰণ ৰাসায়নিক সমীকৰণ এটাৰ সহায়ত দিয়া।

একটি প্রতিস্থাপন বিক্রিয়ার উদাহরণ একটি রাসায়নিক সমীকরণের সাহায্যে দাও।

(d) What happens when ethanol is heated with excess concentrated sulphuric acid? Write necessary chemical equation. 1

অধিক পৰিমাণৰ গাঢ় ছালফিউৰিক এছিডৰ সৈতে ইথানল উত্তপ্ত কৰিলে কি ঘটে? প্ৰয়োজনীয় ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

বেশি পরিমাণের গাঢ় সালফিউরিক অ্যাসিডের সঙ্গে ইথানল গরম করলে কী ঘটে? প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

Or / নাইবা / অথবা

(a) What is homologous series?

সমগণীয় শ্ৰেণী কাক বোলে?

সমগণীয় শ্রেণী কাকে বলে?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Write the names of *two* homologous series. 1+1=2

দুটা সমগণীয় শ্ৰেণীৰ নাম লিখা।

দু'টি সমগণীয় শ্রেণীর নাম লেখো।

(b) Which of the following hydrocarbons undergo addition reaction?

C_2H_6, C_3H_6, C_2H_4, CH_4. 2

তলৰ কোনবোৰ হাইড্ৰ'কাৰ্বনে যোগাত্মক বিক্ৰিয়া দেখুৱায়?

C_2H_6, C_3H_6, C_2H_4, CH_4.

নীচের কোনগুলো হাইড্রোকার্বন যোগাত্মক বিক্রিয়া দেখায়?

C_2H_6, C_3H_6, C_2H_4, CH_4.

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(c) Give *one* example of a combustion reaction with chemical equation. 1

ৰাসায়নিক সমীকৰণৰ সৈতে দহন বিক্ৰিয়া এটাৰ উদাহৰণ দিয়া।

রাসায়নিক সমীকরণের সঙ্গে একটি দহন বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও।

33. *(a)* What is roasting? Explain with a chemical equation. 2

BELLAL HOSSAIN MONDAL

তাপজাৰণ কাক বোলে? ৰাসায়নিক সমীকৰণ এটাৰ দ্বাৰা ব্যাখ্যা কৰা।

তাপজারণ কাকে বলে? একটি রাসায়নিক সমীকরণের দ্বারা ব্যাখ্যা করো।

(b) Describe the electrolytic process of refining of copper with a neat labelled diagram. 3

ক'পাৰ ধাতু শোধনৰ বিদ্যুৎ পৰিশোধন পদ্ধতিটো চিহ্নিত চিত্ৰৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

কপার ধাতু শোধনের বিদ্যুৎ পরিশোধন পদ্ধতিটি চিহ্নিত চিত্রের সঙ্গে বর্ণনা করো।

Or / নাইবা / অথবা

Write the electron dot structure for magnesium and chlorine. Show the formation of magnesium chloride by the transfer of electrons. What are the ions present in this compound? 2+2+1=5

মেগনেছিয়াম আৰু ক্ল'ৰিণৰ ইলেক্ট্ৰন বিন্দু গঠন লিখা। ইলেক্ট্ৰন স্থানান্তৰৰ জৰিয়তে মেগনেছিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ গঠন লিখা। এই যৌগটোত থকা আয়ন সমূহ কি কি?

ম্যাগনেসিয়াম এবং ক্লোরিণের ইলেক্ট্রন বিন্দু গঠন লেখো। ইলেক্ট্রন স্থানান্তরের সাহায্যে ম্যাগনেসিয়াম ক্লোরাইডের গঠন লেখো। এই যৌগটিতে স্থিত আয়নগুলো কী কী?

34. Describe the flow of blood through different chambers of heart of man with neat labelled diagram. 3+2=5

মানুহৰ হৃদপিণ্ডৰ বিভিন্ন কোঠালীৰ মাজেৰে হোৱা তেজৰ প্ৰবাহ এটা চিহ্নিত চিত্ৰৰ সৈতে বৰ্ণনা কৰা।

মানুষের হৃৎপিণ্ডের বিভিন্ন কোষের মধ্যে রক্তপ্রবাহ, একটি চিহ্নিত চিত্রসহ বর্ণনা করো।

Or / নাইবা / অথবা

Describe the process of digestion in different parts of the alimentary canal in man. 5

মানুহৰ খাদ্যনলীৰ বিভিন্ন অংশত হোৱা পাচন প্ৰক্ৰিয়া বৰ্ণনা কৰা।

মানুষের খাদ্যনালীর বিভিন্ন অংশের পাচন প্রক্রিয়া বর্ণনা করো।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

35. Why a convex mirror is used as a rear view mirror in vehicles ? A convex mirror used for rear view on an automobile has a radius of curvature of $4m$. A bus is located at $5m$ from this mirror. Find the position of the image. 2+3=5

গাড়ীৰ পিছলৈ চোৱা দাপোন হিচাপে উত্তল দাপোন কিয় ব্যৱহাৰ কৰা হয় ?, বাহন এখনৰ পিছলৈ চোৱা উত্তল দাপোন এখনৰ ভাঁজ ব্যাসাৰ্দ্ধ $4m$। দাপোনখনৰ পৰা $5m$ দূৰত্বত এখন বাছ আছে। বাছখনৰ প্ৰতিবিম্বৰ স্থান নিৰ্ণয় কৰা।

গাড়ির পেছনে উত্তল আয়না দেখার জন্য কেন ব্যবহৃত হয় ? একটি গাড়ীর পেছনে উত্তল আয়নার ভাঁজ ব্যাসার্ধ $4m$। আয়না থেকে $5m$ দূরে একটি বাস আছে। বাসটির প্রতিবিম্বের স্থান নির্ণয় করো।

Or / নাইবা / অথবা

The magnification produced by a plane mirror is +1.

What does it mean ? An object 5·0*cm* in height is placed at a distance 20*cm* in front of convex mirror of radius of curvature 30*cm*. Find the position of the image, its nature and size. 1+4=5

এখন সমতল দাপোনৰ পৰিবৰ্ধন +1. ইয়াৰ অৰ্থ কি?

30*cm* ভাঁজ ব্যাসাৰ্দ্ধৰ উত্তল দাপোন এখনৰ পৰা 20*cm* দূৰত্বত 5*cm* উচ্চতাৰ এটা বস্তু ৰখা হৈছে। এতিয়া প্ৰতিবিম্বৰ অৱস্থান, আকাৰ আৰু প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰা।

একটি সমতল আয়নার পরিবর্ধন +1. এর অর্থ কী? 30*cm* ভাঁজ ব্যাসার্ধের উত্তল আয়নার থেকে 20*cm* দূরে 5*cm* উচ্চতার একটি জিনিস রাখা হয়েছে। এখন প্রতিবিম্বের অবস্থান, আকার এবং প্রকৃতি নির্ণয় করো।

36. Discuss the *three* 'R's of environment protection. 5

পৰিবেশ ৰক্ষাৰ *তিনিটা* 'R'ৰ কথা আলোচনা কৰা।

পরিবেশ রক্ষার *তিনটি* 'R'-এর বিষয়ে আলোচনা করো।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Or / নাইবা / অথবা

Discuss why should we manage our resources.

আমি আমাৰ সম্পদৰাজিৰ কিয় ব্যৱস্থাপনা কৰা উচিত — আলোচনা কৰা।

আমরা কেন আমাদের সম্পদরাশির ব্যবস্থাপনা করবো — আলোচনা করো।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

———×———