

2021

305064

GENERAL SCIENCE

Full Marks : 90

Pass Marks : 27

Time : 3 hours

Candidates shall note that each question will be multilingual, viz., in English / Assamese / Bengali / Bodo / Hindi medium, for their ready reference. In case of any discrepancy or confusion in the medium / version, the English version will be considered as the authentic version.

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

SECTION—A/ক—ভাগ/ক—শাখা/ক—বাহাগো/ক—भाग

1. For each question given below, four answers are given. Out of four, only one answer is correct. Select the correct answer :

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

নীচৰ প্ৰতিটি প্ৰশ্নৰ চাৰটি কৰে উত্তৰ দেওয়া আছে। চাৰটিৰ ভিতৰে মাত্ৰ একটাই শুদ্ধ উত্তৰ। শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

गाहायनि मोनफ्रोम सौनायनि मोनब्रैयै फिननाय होनाय दं। मोनब्रैनि मादाव मोनसेल' गेबें फिननाय। गेबें फिननायखौ सायख'ना दिहुन :

नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न के लिए चार उत्तर दिए गए हैं। चारों में से केवल एक उत्तर सही है। सही उत्तर को चुनिए :

- (a) A solution turns red litmus blue. Its pH is likely to be 1

এটা দ্ৰৱই ৰঙা লিটমাছক নীলা কৰে। ইয়াৰ pH হ'ব পাৰে

একটি দ্ৰব लाल लिट्मासके नील वर्ण करे। এর pH হতে পাৰে

मोनसे गलिलावआ गोजा लिट्मासखौ नीला खालामो। बेनि pH जानो हागौ

कोई विलयन लाल लिट्मस को नीला कर देता है। इसका pH सम्भवतः क्या होगा?

(i) 1

(ii) 4

(iii) 5

(iv) 10

- (b) An element reacts with oxygen to give a compound with a high melting point. This compound is also soluble in water. The element is likely to be 1

এটা মৌলই অক্সিজেনৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি উচ্চ গলনাংকৰ যৌগ উৎপন্ন কৰে। যৌগটো পানীত দ্ৰৱণীয়। সম্ভৱপৰ মৌলটো হ'ল

একটি মৌল অক্সিজেনের সঙ্গে বিক্রিয়া করে উচ্চ গলনাংকের যৌগ উৎপন্ন করে। যৌগটি জলে দ্ৰবণীয়। সম্ভাব্য মৌলটি হলো

मोनसे गुदिमुवाया अक्सिजेनजो फिनजाथाइ जानानै गोजौ गलिनाय बिन्दो थानाय खौसे सोमजियो। खौसेआ दैयाव गलियो। गुदिमुवाया जानो हागौ

कोई तत्व ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया कर उच्च गलनांक वाला एक यौगिक निर्मित करता है। यह यौगिक जल में विलेय है। यह तत्व सम्भवतः क्या हो सकता है?

(i) calcium

কেলছিয়াম

ক্যালসিয়াম

কেলসিয়াম

কৈল্সিয়াম

(iii) silicon

ছিলিকন

সিলিকন

সিলিকন

সিলিকন

(ii) carbon

কাৰ্বন

কাৰ্বন

কাৰ্বন

কাৰ্বন

(iv) iron

আইৰন

আয়ৰন

আয়ৰন

লোহা

(c) Using Mendeleev's Periodic Table the formula predicted for the oxide of element 'K' is

1

মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকা ব্যৱহাৰ কৰি নিৰ্ণয় কৰা 'K' মৌলৰ অক্সাইডটোৰ সংকেত হ'ল

মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকা ব্যৱহাৰ কৰে নিৰ্ণয় কৰা 'K' মৌলৰ অক্সাইডটোৰ সংকেত হ'লো

মেণ্ডেলিভনি আন্থোৱাৰি ফাৰিলাই বাহাখনানৈ দিহুননায় 'K' গুদিমুৱানি অক্সাইডনি ফৰমুলায়া জাৰায়

मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी का उपयोग करके अनुमान कीजिए कि 'K' के ऑक्साइड का सूत्र है

(i) KO_2 (ii) K_2O (iii) K_2O_3 (iv) K_2O_2

(d) Sphygmomanometer is an instrument which is used to measure the _____ of a man.

1

স্ফাইগম'মেনোমিটাৰ এবিধ যন্ত্ৰ, যাক মানুহৰ _____ জুখিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

স্ফাইগমোম্যানোমিটাৰ এক প্ৰকাৰেৰ যন্ত্ৰ যেটি মানুহেৰ _____ মাপাৰ জন্যে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

स्फाइगम'मेन'मिटर रोखोमसे दाजेम जायखौ मानसिनि _____ जखा लानो थाखाय बाहायनाय जायो।

स्फिग्मोमैनोमीटर एक ऐसा यंत्र है, जिसका उपयोग मानव के _____ को मापने के लिए किया जाता है।

(i) blood pressure

ৰক্তচাপ

ৰক্তচাপ

(ii) O_2 level in the bloodতেজত O_2 -ৰ মাত্ৰাৰক্তে O_2 -ৰ মাত্ৰা

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| থৈনি নারথাই | থৈয়াব O ₂ নি জ'খা |
| রক্তদাৰ | রক্ত মঁ O ₂ কে স্তর |
| (iii) blood sugar level | (iv) level of urea in the blood |
| তেজত শৰ্কৰাৰ মাত্ৰা | তেজত ইউৰিয়াৰ মাত্ৰা |
| রক্তে শৰ্কৰাৰ মাত্ৰা | রক্তে ইউৰিয়াৰ মাত্ৰা |
| থৈয়াব শৰ্কৰানি জ'খা | থৈয়াব ইউৰিয়ানি জ'খা |
| রক্ত মঁ শৰ্কৰা কে স্তর | রক্ত মঁ যূৰিয়া কে স্তর |

(e) The growth inhibiting hormone found to be present in plants is

উদ্ভিদত থকা বৃদ্ধিবোধক হ'ব ম'ন হ'ল

উদ্ভিদে থকা বৃদ্ধিৰোধক হ'ব ম'ন হ'লো

লাইফানি বারায়নাযক্ৰৌ বন্ধ খালামনায হ'ব ম'ন আ

পাদপোঁ মঁ উপস্থিত বৃদ্ধি-ৰোধক হ'ব ম'ন হৈ



(i) auxin

অক্সিন

অক্সিন

অক্সিন

অক্সিন

(ii) gibberellin

জিবাৰেলিন

জিবাৰেলিন

জিবাৰেলিন

জিবাৰেলিন

(iii) cytokinin

চাইট'কাইনিন

সাইট'কাইনিন

সাইট'কাইনিন

সাইট'কাইনিন



(iv) abscisic acid

এব্চাইচিক এচিড

অ্যাবসাইসিক অ্যাসিড

এব্চাইচিক এচিড

এব্চাইচিক অম্ল

(f) When two pea plants, one with yellow and round seeds and the other with green and wrinkled seeds are crossed, the plants of the F₂ generation will be obtained in the ratio of

এজোপা হালধীয়া আৰু ঘূৰণীয়া বীজ বহন কৰা আৰু আনজোপা সেউজীয়া আৰু শোটেৰা বহন কৰা দুজোপা মটৰ মাহৰ গছৰ মাজত যেতিয়া সংকৰণ ঘটোৱা হয়, তেতিয়া দ্বিতীয় জনুৰ গছবোৰ যি অনুপাতত পোৱা যাব সিটো হ'ল

একটি হলুদ এবং গোলাকাৰ বীজ বহন কৰা এবং অন্যটি সবুজ এবং কুঞ্চিত বীজ বহন কৰা দুটি মটৰ গাছৰ মध्ये যখন সংকৰণ ঘটানো হয় তখন দ্বিতীয় জনুৰ গাছগুলি যে অনুপাতে পাওয়া যাবে সেটি হল

फांसे गोमो आरो दुलुर बेगर गोनां आरो गुबुन फांसेआ गोथां आरो खुशु-खाश्रा बेगर गोनां फानै मटर लाइफांनि गेजेराव जेब्ला आजायहोनाय जायो अब्ला नैथि जोलैनि लाइफांफोर रुजुथाइयाव मोननाय जायो

यदि मटर के दो पौधों, एक पीले और गोल बीजों वाला तथा दूसरा हरे और झुर्रीदार बीजों वाला, का संकरण कराया जाएगा, तो उत्पन्न F_2 पीढ़ी के पौधों का अनुपात होगा

(i) 1 : 1

(ii) 3 : 1

(iii) 9 : 3 : 3 : 1

(iv) 1 : 1 : 1 : 1

(g) Where should an object be placed in front of a convex lens to get a real image of the size of the object? 1

लक्ष्यबस्तुब समान आकारब स९ प्रतिबिम्ब पावलै ह'ले लक्ष्यबस्तुटो उतल लेंनछब समुखत कोन स्थानत बाखिब लागिब ?

लक्ष्यबस्तुब समान आकारेब सद्विम्ब पेते ह'ले लक्ष्यबस्तुटि उतल लेंनेब समुखे कोन् स्थाने राखते हवे ?

गंसे खंसा लेन्सनि सिगांआव बबे थावनियाव नोजोर मुवा दोनोब्ला नोजोर मुवानि थार सायखं मोनगोन?

किसी बिंब के समान आकार (साइज) का वास्तविक प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए बिंब को उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखा जाना चाहिए?

(i) At infinity

असीमत

असीमे

जोबनो गैयि जानथाइयाव

अनन्त पर

(ii) At the principal focus of the lens

लेंनछब मुख्या फ'काह्त

लेंनेब मुख्या फोकसे

लेन्सनि गाहाइ फ'कासआव

लेंस के मुख्य फोकस पर

(iii) At twice of the focal length

फ'काह् दैर्घ्याब दुगुण दूरह्त

फोकस दैर्घ्येब दुइगुण दूरह्

फ'कास जानथाइनि नैफान जानथाइआव

फोकस दूरी की दोगुनी दूरी पर

(iv) Between the optical center of the lens and its principal focus

লেনছৰ আলোককেন্দ্ৰ আৰু মুখ্য ফ'কাছৰ মাজত

লেঞ্চৰ আলোককেন্দ্ৰ এবং মুখ্য ফোকাসের মধ্যে

লেन्सनि सोरामिरु आरो गाहाइ फ'कासनि गेजेराव

लेंस के प्रकाशिक केंद्र तथा मुख्य फोकस के बीच

(h) The formation of rainbow

বামধেনু

বামধনু

जायजलं

इन्द्रधनुष

(i) occurs in the same direction as the Sun

সূৰ্যৰ একে দিশত সৃষ্টি হয়

সূৰ্যের একই দিকে গঠিত হয়

साननि एखे दिगआव सोमजियो

सूर्य की ही दिशा में बनता है

(ii) occurs in the opposite direction as the Sun

সূৰ্যৰ বিপৰীত দিশত সৃষ্টি হয়

সূৰ্যের বিপরীত দিকে গঠিত হয়

साननि उल्था दिगआव सोमजियो

सूर्य की विपरीत दिशा में बनता है

(iii) does not depend on the direction of the Sun

সূৰ্যৰ দিশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে

সূৰ্যের অভিমুখের উপরে নিৰ্ভর করে না

साननि दिगनि सायाव सोनारा

सूर्य की दिशा पर निर्भर नहीं करता

(iv) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

উপরের একটিও নয়

गोजौनि मोनसेबो नडा

उपरोक्त में से कोई नहीं

(i) The SI unit of electric charge is

1

বিদ্যুৎ আধানৰ এছ. আই. একক হ'ল
বিদ্যুৎ আধানৰ এস. আই. একক হ'লো
মোল্লিব সার্জনি এস্. আই. সানগুদিয়া
বিদ্যুৎ আবেশ কা এস. আই. মাত্ৰক হৈ

(i) coulomb

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলোম

(ii) volt

ভল্ট

ভোল্ট

ভল্ট

ভল্ট

(iii) watt

ৱাট

ওয়াট

ৱাট

ৱাট

(iv) joule

জুল

জুল

জুল

জুল

(j) Which one of the following is an example of non-conventional source of energy?

1

তলৰ কোনটো অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস ?

নীচের কোনটি অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস ?

गाहायनि बबेया सोलिबोथा नडि शक्तिनि फुंखा?

निम्न में से कौन-सा गैर-परम्परागत ऊर्जा-स्रोत का एक उदाहरण है?

(i) Fossil fuels

জীৱাশ্মজাত ইন্ধন

জীৱাশ্মজাত ইন্ধন

বেগেন্থাই জনজাগ্ৰা

জীৱাশ্মী ইন্ধন

(ii) Thermal power plants

তাপভিত্তিক শক্তি প্ৰকল্প

তাপভিত্তিক শক্তি প্ৰকল্প

বিদ্যুৎ আৰি গোহো দাৰিমিন

ঊষ্মীয় শক্তি সংয়ত্ৰ

(iii) Hydropower plants

জলশক্তি প্ৰকল্প

জলশক্তি প্ৰকল্প

হাইড্ৰ'গোহো দাৰিমিন

জল-শক্তি সংয়ত্ৰ

(iv) Solar energy

সৌৰশক্তি

সৌৰশক্তি

সানারি শক্তি

সৌৰ ঊৰ্জা

SECTION—B/খ—ভাগ/খ—শাখা/খ—বাহাগো/খ—ভাগ

2. Write the balanced equation for the following chemical reaction : 1

তলৰ ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সম্বলিত সমীকৰণ লিখা :

নীচের ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য সমতাপূৰ্ণ সমীকৰণ লেখো :

गाहायनि रासायनारि फिनजाथाइनि थाखाय समानसु समानथाइ लिर :

नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रिया के लिए सन्तुलित समीकरण लिखिए :

Hydrogen + Chlorine → Hydrogen chloride

হাইড্ৰ'জেন + ক্ল'ৰিন → হাইড্ৰ'জেন ক্ল'ৰাইড

হাইড্ৰোজেন + ক্লোরিন → হাইড্ৰোজেন ক্লোরাইড

हाइड्र'जेन + क्ल'रिन → हाइड्र'जेन क्ल'राइड

हाइड्रोजन + क्लोरीन → हाइड्रोजन क्लोराइड



3. Give an example of a metal which is a poor conductor of heat. 1

ধাতু এটাৰ উদাহৰণ দিয়া যি তাপৰ কম পৰিবাহী।

একটি ধাতুর উদাহরণ दाओ যেটি তাপের কম পরিবাহী।

धातु मोनसेनि बिदिन्थि हो जाय धातुआ बिदुंनि खम दैदेनग्रा।

एक धातु का उदाहरण दीजिए जो ऊष्मा की कुचालक है।

4. Draw the structure for the compound butanone. 1

বিউটান'ন যৌগটোৰ গঠন আঁকা।

বিউটানোন যৌগটিৰ গঠন আঁকো।

बिउटान'न खौसेनि दाथाइ आखि।

ब्यूटेनोन यौगिक की संरचना चित्रित कीजिए।

5. What is genetic drift? 1

জিনীয় পথচ্যুত কি ?

জিনেটিক ড্ৰিফ্ট কী ?

जिनारि बेहैखारनाया मा?

आनुवंशिक अपवाद क्या है?



Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

What is variation? 1

বিভিন্নতা কি ?

বিভিন্নতা কী ?

रोखोमआ मा?

विभिन्नता क्या है?

6. What do you mean by least distance of distinct vision? 1

स्पष्ट दृष्टिৰ न्यूनतम दूरत्व माने कि ?

स्पष्ट दृष्टिৰ न्यूनतम दूरत्व माने की ?

रोखा नुथाइनि खमसिन जानथाइया मा?

सुस्पष्ट दृष्टि की अल्पतम दूरी से क्या अभिप्राय है?

7. What is a balanced chemical equation? Why should chemical equations be balanced? 2

सन्तुलित रासायनिक समीकरण कि ? रासायनिक समीकरणसमूह किय सन्तुलित कबिब लागे ?

समतापूर्ण रासायनिक समीकरण की ? रासायनिक समीकरणसमूह केन समतापूर्ण करते हय ?

समानसु रासायनारि समानथाइया मा? रासायनारि समानथाइफोरखौ मानो समानसु खालामनो नांगौ?

सन्तुलित रासायनिक समीकरण क्या है? रासायनिक समीकरणों को सन्तुलित करना क्यों आवश्यक है?

8. Explain why does an aqueous solution of an acid conduct electricity. 2

एछिड एटाब जलीय द्रवई किय विद्युत् पबिबहन कबे, व्याख्या कबा ।

एकटि अ्यासिडेडर जलीय द्रव केन विद्युत् परिबहन करे, व्याख्या करे ।

एसिडनि दैआरि गलिलावआ मानो मोब्लिब दैदेनो? बेखेव ।

अम्ल का जलीय विलयन क्यों विद्युत् का चालन करता है, व्याख्या कीजिए ।

9. With the help of suitable diagrams, describe the food obtaining process of amoeba. 2

उपयुक्त चित्रे सहायत एमिबाब खाद्य आह्रण प्रक्रिया वर्णना कबा ।

उपयुक्त चित्रे सहायत अ्यामिबाब खाद्य आह्रण प्रक्रिया वर्णना करे ।

गोनो सावगारिनि हेफाजाबाव एमिबानि आदार आजावनाय आदबखौ बेखेव ।

उपयुक्त चित्र की सहायता से अमीबा में भोजन ग्रहण करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

What are the biological catalysts? What is their function? 1+1=2

जैब अनुघटकबोब कि ? एइबोबब कार्य कि ?

जैब अनुघटकशुलि की ? एशुलिब कार्य कि ?

जिबआरि थुनज्जायग्राया मा? बेफोरनि हाबाखौ लिर ।

जैव उत्प्रेरक क्या हैं? उनका कार्य क्या है?

10. Name the respiratory pigment present in our blood and state its function. 1+1=2

আমার তেজত থকা শ্বাসকণা বিধৰ নাম লিখা আৰু তাৰ কাৰ্য ব্যক্ত কৰা।

আমাদের রক্তে থাকা শ্বাসকণার নাম লেখো এবং তার কার্য ব্যক্ত করো।

जॉनि थैयाव हांलाया पिगमेन्टनि मुंखौ लिर आरो बेनि हाबाखौ मख'।

हमारे रुधिर (रक्त) में उपस्थित श्वसन वर्णक का नाम लिखिए एवं इसके कार्य को व्यक्त कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

- What is ATP? Why it is known as the energy currency for most cellular processes? 1+1=2

ATP কি? ইয়াক কোষৰ বেছিভাগ কোষীয় প্রক্রিয়াৰ শক্তিমুদ্রা হিচাবে জনা যায় কিয়?

ATP কী? এটি কোষের বেশিরভাগ কোষীয় প্রক্রিয়ার শক্তিমুদ্রা হিসাবে পরিচিত কেন?

ATPআ মা? বেखौ जिबखिनि गोबांसिन जिबखियारि बिखान्थिफोरनि शक्ति बाहायलु हिसाबै मिथिहोनाय जायो मानो?

ATP क्या है? अधिकांश कोशिकीय प्रक्रमों के लिए इसे ऊर्जा मुद्रा क्यों कहा जाता है?

11. With a neat labelled diagram, describe a nerve cell. 1+1=2

এটা পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত স্নায়ুকোষ এটাৰ বৰ্ণনা কৰা।

একটি পরিষ্কার চিহ্নিত চিত্রের সাহায্যে একটি স্নায়ুকোষের বর্ণনা দাও।

मोनसे रोखा दिन्धिनाय सावगारिनि हेफाजाबाव बिसोमजिबखि मोनसेखौ बेखेव।

एक साफ नामांकित चित्र की सहायता से तंत्रिका कोशिका का वर्णन कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

Describe a reflex arc. 2

প্রতীপ ধনু এটাৰ বৰ্ণনা দিয়া।

একটি প্রতিপ ধনুর বর্ণনা দাও।

गाव मावफुंनाय बोरला मोनसेनि बेखेवथि हो।

प्रतिवर्ती चाप का वर्णन कीजिए।

12. How does a unisexual flower differ from a bisexual flower? Give one example each for both the types. 1+1=2

একলিংগী পুষ্প কেনেদৰে উভয়লিংগী পুষ্পতকৈ বেলেগ? দুয়োবিধৰে একোটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

একলিঙ্গ পুষ্প কীভাবে উভलिङ्ग पुष्पेपर থেকে पृथक? दुई प्रकारेरैई एकटि करे उदाहरण दाओ।

सेआथोनारि बिबारआ माबौरै नै-आथोनारि बिबारनिखुइ आलादा? मोननैनिबो मोनफायै बिदिन्धि हो।

एकलिंगी पुष्प तथा उभयलिंगी पुष्प में क्या अन्तर है? दोनों के लिए एक-एक उदाहरण दीजिए।

Or / नईवा / अथवा / एबा / अथवा

Give the names of two agents that help in cross-pollination.
How do a seed and a fruit develop? 1+1=2

इतर परागयोग घटात सहय कबा कारक दुटाब नाम लिखा। एटा बीज आरु एटा फलब विकास केनेदबे घटे ?

इतर परागयोग घटाते साहाय्य करा कारक दुटिर नाम लेखो। एकाटि बीज एबं एकाटि फलेर विकास कीभावे घटे ?

मालाइजो हायना नांनायाव हेफाजाब होग्रा मोननै जाहोग्रानि मुं लिर। मोनसे बेगर आरो थाइसे फिथाइनि बारायनाया माबोरै जायो?

पारपरागण में सहायक दो वाहकों के नाम लिखिए। एक बीज और एक फल का विकास किस प्रकार होता है ?

13. Find the focal length of a convex mirror whose radius of curvature is 30 cm. 2

30 cm डँज ब्यासार्धर उतल दापोण एखनर फ'काछ दैर्घ्य निर्णय कबा।

30 cm डँज ब्यासार्धेर एकाटि उतल दर्पणेर फोकस दैर्घ्य निर्णय करो।

30 cm खँख्रा सखावगोनां खंसा आयना गंसेनि फ'कास जानथाइख्रौ दिहुन।

उस उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए, जिसकी वक्रता-त्रिज्या 30 cm है।

14. How much work is done in moving a charge of 5 C across two points having a potential difference of 10 V? 2

10 V बिडर भेदर दुटा बिन्दुब माजेबे 5 C आधान चलित करौते किमान कार्य करिब लागिब ?

10 V बिडर भेदर दुटि बिन्दुब मध्य दिये 5 C आधान चलित करते कत कार्य करते हबे ?

10 V थाखाथि फाराग थानाय मोननै बिन्दोनि गेजेरजो 5 C सार्ज थांहोनो बेसेबां हाबा मावनांगोन ?

10 V विभवान्तर के दो बिन्दुओं के बीच 5 C आवेश को ले जाने में कितना कार्य किया जाता है ?

15. Why do two magnetic lines of force not intersect each other? 2

দুডাল চৌম্বক বলৰেখাই কিয় পৰস্পৰ কটাকাটি নকৰে ?

দুটি চৌম্বক বলৰেখা কেনে পৰস্পৰ কাটাকাটি কৰে না ?



दोनों चुम्बकीय सालि हांखोआ मानो गावजों गाव दानस'लाया?

दो चुम्बकीय क्षेत्ररेखाएँ एक-दूसरे को प्रतिच्छेद क्यों नहीं करती?

16. Give any two ways in which biodegradable substances would affect the environment. 2

জীৱ নিষ্ক্ৰিয় পদাৰ্থই পৰিবেশত প্ৰভাৱ পেলাব পৰা দুটা সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে লিখা।

জীৱ নিষ্ক্ৰিয় পদাৰ্থ পৰিবেশে প্ৰভাৱ ফেলতে পাৰে এমন দুটি সম্ভাবনাৰ বিষয়ে লেখো।

जिबआरि सेवग्रा जिरादफोरा आबहावाखौ गोहोम खोलैनो हागौ बेनि मोननै राहा हो।

कोई ऐसे दो तरीके सुझाइए जिनमें जैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करेंगे।

17. State the different trophic levels of a food chain with examples. 2

এটা খাদ্য শৃংখলৰ বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰসমূহৰ বিষয়ে উদাহৰণসহ লিখা।



একটি খাদ্য শৃংখলৰ বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তৰসমূহৰ বিষয়ে উদাহৰণসহ লেখো।

मोनसे जामुं जिनजिनि गुबुन गुबुन थाना थानाय थोरफोरखौ मोनसे बिदिन्धिनि हेफाजाबजों बिजिर।

आहार शृंखला के विभिन्न पोषी स्तरों को उदाहरण सहित समझाइए।

18. A metal compound A reacts with dilute hydrochloric acid to produce a gas which extinguishes a burning candle. Identify the gas produced. If calcium chloride is one of the products formed in the above reaction, then name the metal compound A and write the balanced chemical equation for the reaction.

3

এটা ধাতব যৌগ A লঘু হাইড্রোক্লোরিক এছিডৰ সৈতে বিক্রিয়া কৰি এটা গেছ উৎপন্ন কৰে, যি গেছটোৱে এডাল জ্বলি থকা ম'ম নুমুৱায়। এই উৎপন্ন হোৱা গেছটো চিনাক্ত কৰা। বিক্রিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা এটা যৌগ কেলছিয়াম ক্ল'ৰাইড হ'লে ধাতব যৌগ A-ৰ নাম লিখা আৰু বিক্রিয়াটোৰ সম্বলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

একটি ধাতব যৌগ A লঘু হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে একটি গ্যাস উৎপন্ন করে যেটি একটি জ্বলন্ত মোমবাতিকে নিভিয়ে দেয়। উৎপন্ন হওয়া গ্যাসটি সনাক্ত করে। বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া একটি যৌগ ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড হলে ধাতব যৌগ A-এর নাম লেখো এবং বিক্রিয়াটির সমতাপূর্ণ ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

ধাতুনি খুঁজে A আ দৈলাব হাইড্র'ক্ল'রিক এসিডজোঁ ফিনজাথাই জানানৈ মোনসে গেস সোমজিহোয়ো জায় গেসআ জোঁবায় থানায গংসে মম বাখিখৌ খোমোৱো। সোমজিনায় গেসআ মা? ফিনজাথাইয়াব সোমজিনায় মোনসে খুঁজে কেলসিয়াম ক্ল'রাইড জায়োব্লা ধাতুনি খুঁজে A নি মুং লির আরো ফিনজাথাইনি সমানসু ৰাসায়নায়ি সমানথাই লির।

कोई धातु यौगिक A तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया कर एक गैस उत्पन्न करती है, जो जलती मोमबत्ती को बुझा देती है। इस उत्पन्न गैस की पहचान कीजिए। यदि इस अभिक्रिया में उत्पन्न यौगिकों में से एक कैल्शियम क्लोराइड है, तो धातु यौगिक A का नाम बताइए तथा इस अभिक्रिया के लिए सन्तुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

Or / नाइबा / अथवा / एबा / अथवा

What is acid rain? How does it affect our aquatic life?

1+2=3

এছিড বৰষুণ কি? ই আমাৰ জলজ জীৱ (aquatic life)ৰ ওপৰত কেনেদৰে প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে?

অ্যাসিড বৃষ্টি কী? এটি আমাদেৱ জলজ জীৱেৰ উপৰে কীভাবে প্ৰভাৱ বিস্তাৰ কৰে?

एसिड अखाया मा? बेयो जॉनि दैन जिउआरिफोरनि सायाव माबोरै गोहोम खोख्लैयो?

अम्लीय वर्षा क्या है? यह हमारे जलीय जीवधारियों की उत्तरजीविता पर कैसे प्रभाव डालती है?

19. If about 3 mL of sodium sulphate solution is mixed with about 3 mL of barium chloride solution, a white insoluble substance is produced.

যদি 3 mL মান ছ'ডিয়াম ছালফেটৰ দ্ৰৱ এটা 3 mL মান বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ দ্ৰৱৰ সৈতে মিহলোৱা হয়, তেন্তে এটা বগা অদ্ৰব্য পদাৰ্থ উৎপন্ন হয়।

যদি 3 mL পৰিমাণেৰ সোডিয়াম সালফেটৰ একাট দ্ৰৱ 3 mL বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইড দ্ৰৱেৰ সঙ্গে মিশ্ৰিত হয়, তাহলে একাট সাদা অদ্ৰব্য পদাৰ্থ উৎপন্ন হয়।

জিডু 3 mL ক্ৰাম স'ডিয়াম সালফেটনি গলিলাব মোনসে 3 mL ক্ৰাম বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডনি গলিলাবজোঁ গলায়দেৰনায জায়ো, অব্লা মোনসে গুফুৰ গলিযি মুবা সোমজিযো।

যদি লগভগ 3 mL সোডিয়াম সল্ফেট কে বিলয়ন কো লগভগ 3 mL বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইড কে বিলয়ন কে সাথ মিলায়া জাতা হৈ, তো এক সফেদ অঘুলনশীল পদাৰ্থ উত্পন্ন হোতা হৈ।

- (a) Write the chemical equation of the above reaction. 1

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

উপৰেৰ বিক্ৰিয়াটিৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

গোজৌনি ফিনজাথাইনি ৰাসায়নিক সমানথাইখৌ লিৰ।

উপৰোক্ত অধিক্ৰিয়া কে লিএ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখিএ।

- (b) What is the white insoluble substance produced in the above reaction? 1

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা বগা অদ্ৰব্য পদাৰ্থটো কি ?

উপৰেৰ বিক্ৰিয়াটিতে উৎপন্ন হ'ওয়া সাদা অদ্ৰব্য পদাৰ্থটি কী ?

গোজৌনি ফিনজাথাইয়াব সোমজিনায গুফুৰ গলিযি মুবায়া মা?

উপৰোক্ত অধিক্ৰিয়া মেঁ উত্পন্ন সফেদ অঘুলনশীল পদাৰ্থ ক্যা হৈ?

- (c) To which type of chemical reaction does it belong? 1

এই বিক্ৰিয়াটো কি প্ৰকাৰৰ ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াৰ অন্তৰ্গত ?

এই বিক্ৰিয়াটি কোন প্ৰকাৰ ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াৰ অন্তৰ্গত ?

বে ফিনজাথাইয়া মা ৰোখোমনি ফিনজাথাই?

যহ অধিক্ৰিয়া কিস প্ৰকাৰ কী ৰাসায়নিক অধিক্ৰিয়া কে অন্তৰ্গত আতী হৈ?

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

- What are oxidation and reduction reactions? Explain with examples. 3

জাৰণ আৰু বিজাৰণ বিক্ৰিয়াবোৰ কি ? উদাহৰণেৰে সৈতে বুজাই লিখা।

জাৰণ এবং বিজাৰণ বিক্ৰিয়াগুলি কী ? উদাহৰণসহ বুঝিয়ে লেখো।

अक्सिजाब आरो अक्सिगारनाय फिनजाथाइफोरा मा? बिदिन्थिजों बेखेवना लिर।
उपचयन और अपचयन अभिक्रियाएँ क्या हैं? उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

20. What was the basis of arrangement of elements in Mendeleev's Periodic Table? Besides gallium, what other elements have since been discovered that were left by Mendeleev in his Periodic Table?

1+2=3

मेण्डेलिभ पर्यावृत्त तालिकेत मूलबोरक कि भित्तित सजेरा हेछिल? गेलियामर उपरिओ आन-कान केईटा मूलर बावे मूलकेईटा आविष्कार होराब पूरैई मेण्डेलिभे तेओर तालिकेत ठई बाथि थे गैछिल?

मेण्डेलिभेर पर्यावृत्त तालिकेत मूलगुलिके कि भित्तिते साजनो ह्येछिल? ग्यालियाम छाडओ अन्य कान मूलगुलि आविष्कार हओयर पूरैई मेण्डेलिभ तौर तालिकेत छान रेथे गियेछिलेन?

मेण्डेलिभनि आन्थोरारि फारिलाइयाव गुदिमुवाफोरखौ मानि सायाव बिथा खालामनानै साजायनाय जादोमोन? गेलियामनि अनगाथैबो गुबुन गुबुन बबे गुदिमुवाफोरनि थाखाय गुदिमुवाफोरखौ दिहुननायनि सिगां मेण्डेलिभआ बिथानि फारिलाइयाव जायगा लाखिना दोन्दोमोन?

मेन्डेलीफ की आवर्त सारणी में तत्त्वों को किस आधार पर व्यवस्थित किया गया था? गैलियम के अतिरिक्त कौन-कौन से तत्त्वों का पता चला है जिसके लिए मेन्डेलीफ ने खाली स्थान छोड़ दिया था?

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

What is the need to classify the elements? Mention the limitations of Newlands' law of octaves.

1+2=3

मूलबोरक श्रेणीविभाजन कबाब प्रयोजनीयता कि? निडलेण्डर अष्टक सूत्रर सीमाबद्धताबोर उल्लेख कबा।

मूलगुलिर श्रेणीविभाजन करार प्रयोजनीयता की? निडल्यान्डस-एर अष्टक सूत्रेर सीमाबद्धतागुलि उल्लेख करो।

गुदिमुवाफोरखौ थाखोराननायनि गोनान्थिया मा? निडलेण्डसुनि अक्टेभ खान्थिनि बेखाबुफोरा मा मा मख'।

तत्त्वों के वर्गीकरण की क्या आवश्यकता है? न्यूलैंड्स के अष्टक सिद्धान्त की सीमाओं को लिखिए।

21. In the following table, some groups of three elements arranged downwards in order of increasing atomic masses are given. Find out which of these groups form Dobereiner triads.

3

| Group A | Atomic Mass | Group B | Atomic Mass | Group C | Atomic Mass |
|---------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| N | 14.0 | Ca | 40.1 | Cl | 35.5 |
| P | 31.0 | Sr | 87.6 | Br | 79.9 |
| As | 74.9 | Ba | 137.3 | I | 126.9 |

তলৰ তালিকাখনত পাৰমাণৱিক ভৰৰ বৰ্ধিত ক্ৰমত তললৈ সজোৱা, তিনিটা মৌলৰ কেইটামান গোট দিয়া হৈছে। গোটবোৰৰ কোনকেইটা গোটে ড'বেৰেইনাৰৰ ট্ৰায়াড গঠন কৰে নিৰ্ণয় কৰা।

| গোট A | পাৰমাণৱিক ভৰ | গোট B | পাৰমাণৱিক ভৰ | গোট C | পাৰমাণৱিক ভৰ |
|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|
| N | 14.0 | Ca | 40.1 | Cl | 35.5 |
| P | 31.0 | Sr | 87.6 | Br | 79.9 |
| As | 74.9 | Ba | 137.3 | I | 126.9 |



নিচৰ তালিকাটিতে তিনিটা মৌলৰ কয়েকটি শ্ৰেণী দেওয়া হয়েছে সেগুলিকে পাৰমাণৱিক ভৰৰ বৰ্ধিতক্ৰমে নিম্নগামীতে সাজাও। শ্ৰেণীগুলিৰ মध्ये কোনগুলি ডোবাৰেইনাৰ ট্ৰায়াড গঠন কৰে নিৰ্ণয় কৰো।

| শ্ৰেণী A | পাৰমাণৱিক ভৰ | শ্ৰেণী B | পাৰমাণৱিক ভৰ | শ্ৰেণী C | পাৰমাণৱিক ভৰ |
|----------|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| N | 14.0 | Ca | 40.1 | Cl | 35.5 |
| P | 31.0 | Sr | 87.6 | Br | 79.9 |
| As | 74.9 | Ba | 137.3 | I | 126.9 |

গাহায়নি ফাৰিলাইয়াব গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁনি বালাঁনায বাদিযৈ গাহায়থিঁ সাজায়নায মৌনথাম গুদিমুবাঁনি মৌনবৈসৌ হানজা হোনায জাদৌ। হানজাফোৰনি ববে হানজায়া ড'বেৰিনাৰনি থামঅৰজাৰ সৌমজিহৌদৌ দিহুন।

| হানজা A | গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁ | হানজা B | গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁ | হানজা C | গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁ |
|---------|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------------------------|
| N | 14.0 | Ca | 40.1 | Cl | 35.5 |
| P | 31.0 | Sr | 87.6 | Br | 79.9 |
| As | 74.9 | Ba | 137.3 | I | 126.9 |



निम्न सारणी में तीन तत्वों के कुछ समूहों को परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में ऊपर से नीचे की ओर व्यवस्थित किया गया है। पता लगाइए कि इनमें से कौन-सा समूह डॉबेराइनर त्रिक बनाता है।

| समूह A | परमाणु द्रव्यमान | समूह B | परमाणु द्रव्यमान | समूह C | परमाणु द्रव्यमान |
|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| N | 14.0 | Ca | 40.1 | Cl | 35.5 |
| P | 31.0 | Sr | 87.6 | Br | 79.9 |
| As | 74.9 | Ba | 137.3 | I | 126.9 |

22. Which is the main thinking part of the brain? How can any smell be detected? 1+2=3

मस्तिष्क का मुख्य चिन्ता-कारण अंग कौनसा है? यह कौनसा अंग कौनसे अंगों से निर्माण किया गया है?

मस्तिष्क का मुख्य चिन्ता-कारण अंग कौनसा है? यह कौनसा अंग कौनसे अंगों से निर्माण किया गया है?

मेलेमिन ग्लास सानग्रा बाह्यगोआ माबेया? जायखिजाया मोनामनायखौ माबौरै सानखानो हागौ?

मस्तिष्क का कौन-सा भाग मुख्यतः सोचने पर आधारित क्रियाओं को करता है? हमें किसी गन्ध का पता कैसे लगता है?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

How does leaf movement of the sensitive plants differ from the shoot movement towards light? 3

किछुमान संवेदनशील उद्भिदों के पत्तों की गति और कानों की कुमलीया आगब पोहब दिशत गति करा परिघटनाओं के माजब पार्थक्य कि ?

कयैकटि संवेदनशील उद्भिदों के पत्तों की गति और कानों की कुमलीया आगब पोहब दिशत गति करा परिघटनाओं के माजब पार्थक्य कि ?

खायसे मोनदांग्रा लाइफानि बिलाइनि मावसारनाथ जाथाइखौ आरो सोरानि फारसे सांग्रां लाइफानि गोरलै बिथ'नि मावसारनाथखौ माबौरै फाराग खालामनो?

छुईमुई पादों की पत्तियों की गति, प्रकाश की ओर प्ररोह की गति से किस प्रकार भिन्न है?

23. What is a placenta? What functions does it perform? 1+2=3

अमरा वा प्लेसेन्टा कि ? इ कि कि कार्य सम्पन्न करे ?
अमरा वा प्लासेन्टा की ? एटि की की कार्य सम्पन्न करे ?
फुल एबा प्लासेन्टाया मा? बेयो मा मा हाबा मावफुडो?
प्लेसेन्टा क्या है? यह कौन-कौन सा कार्य सम्पन्न करता है?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

What is germination? From which part of the seed do the future shoot and root develop? Which part of it stores food? 1+1+1=3

अंकुरण कि ? बीज एटाब कौन अंश पबा भविष्यतब काणु आरु भविष्यतब शिपा विकशित हय ? इयाब कौन अंश खदा सक्षय करि बाथे ?
अङ्कुरण की ? एकटि बीजेर कौन अंश थेके भविष्यतेर काणु एवं भविष्यतेर शिकड़ विकशित हय ? एर कौन अंश खदा सक्षय करे बाथे ?
गाजा बेरनाया मा? बेगर मोनसेनि बबे खोन्दोनिफ्राय उन बिथ' आरो उन रोदा जौगाबोयो?
बेनिनो बबे बाहागोआ आदारखौ जमा खालामना लाखियो?
अंकुरण क्या है? बीज के किस भाग से भावी प्ररोह तथा भावी जड़ विकसित होते हैं? इनमें से किस भाग में खाद्य संग्रह होता है?

24. How many pairs of sex chromosomes are contained by the human beings? How is the sex of an offspring determined in human?

1+2=3

मानुहे केईयोब यौन क्रम'ज'म बहन करे ? मानुहब स्फेट्रत सन्तानब लिंग केनेदबे निर्धारण कबा हय ?
मानुष कत जोड़ा यौन क्रमोजोम बहन करे ? मानुषेब स्फेट्रे सन्तानेब लिङ्ग कीभावे निर्धारण करा हय ?
मानसिनि मोनबेसे आथोन क्रम'ज'म दं? मानसिनि बेलायाव गथ'सानि आथोनखौ माबौरै थि खालामनाय जायो?
मानवों में कितने लिंग गुणसूत्र के युग्म होते हैं? मानव में बच्चे का लिंग-निर्धारण कैसे होता है?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

What are acquired and inherited traits? Explain.

3

आर्जित आरु वंशानुक्रमिक चरित्रसमूह कि ? व्याख्या कबा ।
आर्जित एवं वंशानुक्रमिक चरित्रसमूह की ? व्याख्या करो ।
आरजिनाय आरो फोलेरफारियै आरजिनाय लैखोनफोरा मा? बेखेव ।
प्राप्त अभिलक्षण और वंशानुगत अभिलक्षण क्या होते हैं? व्याख्या कीजिए ।

25. What do you mean by an electric circuit? Draw an electric circuit comprising of a cell, an electric bulb, an ammeter and a plug key.

1+2=3

বৈদ্যুতিক বর্তনী মানে কি বুজা? কোষ, বৈদ্যুতিক বাম্ব, এমিটার আৰু প্লাগ ছাবিৰ সৈতে এটা বৈদ্যুতিক বর্তনীৰ চিত্ৰ অংকন কৰা।

বৈদ্যুতিক বর্তনী বলতে की बोबो? कोष, बैद्युतिक बाम्ब, अमिटर आरु साबि एकाटि बैद्युतिक बर्तनीर चित्तर अङ्कन करो।

मोब्लिब सौखन्थाइ होनब्ला मा बुजियो? बेटारी, मोब्लिब बाल्ब, एमिटर आरु साबि फोनांजाबनाय मोनसे मोब्लिब सौखन्थाइनि सावगारि आखि।

विद्युत् परिपथ का क्या अर्थ है? एक सेल, एक विद्युत् बल्ब, एक ऐमीटर तथा एक प्लग कुंजी से मिलकर बने एक विद्युत् परिपथ का आरेख बनाइए।

Or / नाइबा / अथवा / एबा / अथवा

State Ohm's law. Draw $V-I$ graph for nichrome wire.

1+2=3

ওমৰ সূত্ৰটো লিখা। নিক্ৰম তাঁৰৰ $V-I$ লেখখন অংকন কৰা।

ওহম-এৰ সূত্ৰটি লেখো। নাইক্ৰম তাৰেৰ $V-I$ লেখটি অঙ্কন করো।

अमनि खात्थिखौ लिर। निक्कम तारनि $V-I$ बो-सावगारि आखि।

ओम का नियम क्या है? नाइक्रोम तार के लिए $V-I$ ग्राफ बनाइए।

26. Two circular coils A and B are placed close to each other. If the current in the coil A is changed, will some current be induced in the coil B ? Give reasons.

1+2=3

দুডাল বৃত্তাকাৰ কুণ্ডলী A আৰু B পৰস্পৰ ওচৰা-ওচৰিকৈ ৰখা হৈছে। A কুণ্ডলীত প্ৰবাহ পৰিৱৰ্তন হ'লে B কুণ্ডলীত প্ৰবাহ আৰিষ্ট হ'বনে? কাৰণ দৰ্শোৱা।

दुटि वृत्ताकार कुण्डली A एवं B परस्पर काहाकाहि राखा हयेछे। A कुण्डलीते प्रवाह परिवर्तन हले B कुण्डलीते प्रवाह आविष्ट हवे की? कारण देखाओ।

गनै बेखनारि रेबखन A आरु B खौ गावजोगाव खाथि खाथियै लाखिनाय जादौ। A रेबखननि दाहारखौ सोलायनाय जायोब्ला B रेबखनाव खायसे दाहार साथानांगोन नामा? जाहोन हो।

दो वृत्ताकार कुंडलियाँ A तथा B एक-दूसरे के निकट स्थित हैं। यदि कुंडली A में विद्युत्धारा में कोई परिवर्तन करें, तो क्या कुंडली B में कोई विद्युत्धारा प्रेरित होगी? कारण लिखिए।

Or / নাইবা / অথবা / एवा / अथवा

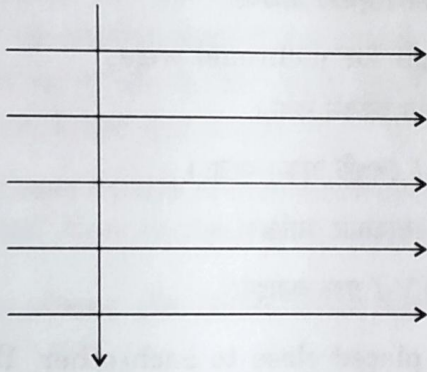
An electron enters a magnetic field at right angles to it as shown in the figure below. What will be the direction of force acting on the electron? Justify your answer. 1+2=3

এটা ইলেকট্রনে এখন চুম্বক ক্ষেত্রত চিত্রত দেখুওৱাৰ দৰে লম্বভাৱে প্ৰবেশ কৰিছে। ইলেকট্রনটোৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ দিশ কি হ'ব? উত্তৰৰ যথার্থতা নিৰ্ণয় কৰা।

একটি ইলেকট্রন একটি চুম্বক ক্ষেত্রে চিত্রে দেখানো অনুযায়ী লম্বভাবে প্ৰবেশ করেছে। ইলেকট্রনটির উপরে ক্ৰিয়া কৰা বলৰ অভিমুখ কী হবে? উত্তৰের যথার্থতা নিৰ্ণয় কৰো।

सावगारियाव दिन्थिनाय बादिदै मोनसे इलेक्ट्रना मोनसे सुम्बक सालियाव थोंगौरै हाबहैदों। इलेक्ट्रननि सायाव जाथाइ खालामनाय बोलोनि दिगा मा जागोन? फिननायनि थारखौ दिहुन।

नीचे चित्र में दर्शाए अनुसार कोई इलेक्ट्रॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर आरोपित बल की दिशा क्या होगी? अपने उत्तर की यथार्थता बताइए।



Magnetic field / চুম্বক ক্ষেত্র /
চুম্বক ক্ষেত্র/ সুম্বক সালি /
চুম্বকীয় ক্ষেত্র

Electron / ইলেকট্রন / ইলেক্ট্রন / इलेक्ट्रन / इलेक्ट्रॉन



27. A person cannot see nearby objects distinctly but can see distant objects clearly. What could be the defect the person is suffering from? Draw a ray diagram correcting the defect. 1+2=3

এজন মানুহে ওচৰৰ বস্তুবোৰ স্পষ্টকৈ দেখা নাপায় কিন্তু দূৰৈৰ বস্তুবোৰ ভালকৈ দেখা পায়। মানুহজনৰ বিকাৰটো কি হ'ব পাৰে? বিকাৰটোৰ সংশোধন দেখুৱাই ৰশ্মি চিত্ৰ অংকন কৰা।

একজন মানুহ কাছের জিনিস স্পষ্টভাবে দেখতে পায় না কিন্তু দূরের জিনিস ভাল করে দেখতে পায়। মানুহটির বিকাৰটি কী হতে পারে? বিকাৰটির সংশোধন দেখিয়ে ৰশ্মি চিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

सासे मानसिया खाथिनि मुवाफोरखौ रोखायै नुवा, नाथाय गोजाननि मुवाफोरखौ रोखायै नुयो। मानसिनि नुथाइया मा जानो हागौ? बे नुथाइखौ फाहामनो थाखाय बाहायनाय रोदा सावगारि आखि।

एक व्यक्ति निकट की वस्तुओं को सुस्पष्ट नहीं देख सकता, परन्तु दूर की वस्तुओं को सुस्पष्ट देख सकता है। यह व्यक्ति किस दृष्टि-दोष से पीड़ित है? इस दोष को संशोधित करते हुए एक किरण आरेख बनाइए।

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

Sunlight is made up of seven colours. To prove this idea by Newton, explain the recombination of the spectrum of white light by drawing a ray diagram. 1+2=3

सूर्यर पोह्र सातटा बङेबे गठित। निउटनर एइ धारणाटो प्रमाण कबिबलै बगा पोह्रबर वर्णलीर पुनर संयोजनर बग्नि चिद्र अंकन कबि व्याख्या कबा।

सूर्यर आलो सातटि रङे गठित। निउटनर एइ धारणाटि प्रमाण करार जन्य सादा आलो र वर्णलीर पुनःसंयोजनर रग्नि चिद्र अंकन करे व्याख्या करो।

साननि सोरां मोनस्नि गाबनि जथाइ। निउटननि बे सानखानायखौ फोरमान खालामनो गुफुर सोरानि गाबमालाखौ फनांजाबफिननाय रोदा सावगारि आखिनानै बेखेव।

सूर्य का प्रकाश सात रंगों से बना है। न्यूटन की इस धारणा को सिद्ध करने के लिए श्वेत प्रकाश के स्पेक्ट्रम के पुनर्योजन की किरण आरेख द्वारा व्याख्या कीजिए।

28. What is solar cell panel? What are the advantages associated with solar cells? 1+2=3

सौर कोष फलक कि? सौर कोष ब्यवहारर सुविधासमूह कि कि?

सौर कोष फलक की? सौर कोष ब्यवहारर सुविधासमूह की की?

सलार सेल पेनेलआ मा? सलार सेल बाहायनायनि गाहाइ खाबुफोरा मा मा?

सौर सेल पैनेल क्या है? सौर सेलों के व्यवहार की सुविधाएँ क्या-क्या हैं?

29. (a) Define malleability.

1

ধাতুর ঘাতসহনীয়তার সংজ্ঞা লিখা।

ধাতুর ঘাতসহনীয়তার সংজ্ঞা লেখো।

ধাতুনি বুদামব্লেজাগ্রানি বুংফোরথি হো।

आघातवर्धता की परिभाषा लिखिए।

(b) What is allotrope? Write the two allotropes of carbon.

2

বহুরূপ কি? কার্বনের বহুরূপ দুটির নাম লিখা।

বহুরূপ কী? কার্বনের দুটি বহুরূপ-এর নাম লেখো।

महरबांआ मा? कार्बननि महरबां मोननैनि मुं लिर।

अपरूपक क्या है? कार्बन के दो अपरूपकों के नाम लिखिए।

(c) Explain amphoteric oxides with examples.

2

উদাহরণেবে সৈতে উভধর্মী অক্সাইড ব্যাখ্যা কবা।

উদাহরণসহ উভধর্মী অক্সাইড ব্যাখ্যা করো।

बिदिन्थिजॉ मोननै धोरोमारि अक्साइडनि बेखेवथि हो।

उभयधर्मी ऑक्साइडों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए।

Or / नाहैवा / अथवा / एबा / अथवा

(a) Which gas is produced when dilute hydrochloric acid is added to a reactive metal?

1

এটা সক্রিয় ধাতুত লঘু হাইড্রোক্লোরিক এছিড যোগ কবিলে কি গেছ উৎপন্ন হয়?

একটি সক্রিয় ধাতুতে হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিড যোগ করলে কোন গ্যাস উৎপন্ন হয়?

मोनसे सांग्रां धातुआव दैलाव हाइड्र'क्ल'रिक एसिड दाजाब देरोब्ला मा गेस सोमजियो?

एक अभिक्रियाशील धातु के साथ तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल को मिलाने पर कौन-सी गैस उत्पन्न होती है?

(b) Write the chemical equations for the following reactions : 2

তলৰ বিক্ৰিয়াবোৰৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা :

নীচৰ বিক্ৰিয়াগুলিৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো :

গাহায়নি ফিনজাথাইফোৰনি ৰাসায়নিক সমানথাই লিৰ :

নিম্ন अभिक्रियाओं के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए :

(i) Reaction of iron with steam

জলীয় বাষ্পৰ লগত আইৰনৰ বিক্ৰিয়া

জলীয় বাষ্পৰ সঙ্গে লোহাৰ বিক্ৰিয়া

दै खरु'जो सोरनि फिनजाथाइ

भाप के साथ लोहे (आयरन) की अभिक्रिया

(ii) Reaction of calcium with water

পানীৰ লগত কেলছিয়ামৰ বিক্ৰিয়া

জলৰ সঙ্গে ক্যালসিয়ামৰ বিক্ৰিয়া

दैजो केलसियामनि फिनजाथाइ

जल के साथ कैल्सियम की अभिक्रिया

(c) What happens when zinc is added to a solution of iron(II) sulphate? Write the chemical reaction that takes place. 2

আইৰন(II) ছালফেট দ্ৰৱণত যিংক ধাতু দিলে কি ঘটে? সংঘটিত হোৱা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটো লিখা।

আয়ৰন(II) সালফেট দ্ৰৱণে জিংক ধাতু দিলে কী ঘটে? সংঘটিত হওয়া ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটি লেখো।

जिंकखी आयरन(II) सालफेट गलिलावआव होदेरोब्ला मा जायो? सोमजिनाय रासायनिक फिनजाथाइखी लिखिए।

जिन्क को आयरन(II) सल्फेट के विलयन में डालने से क्या होता है? इसकी रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।

30. (a) Mention two properties of carbon which lead to the huge number of carbon compounds. 1

কাৰ্বনৰ যি দুটা ধৰ্মৰ বাবে অজস্ৰ কাৰ্বন যৌগ পোৰা যায়, সেই ধৰ্ম দুটা উল্লেখ কৰা।

কাৰ্বনৰ যি দুটা ধৰ্মৰ জন্ম অজস্ৰ কাৰ্বন যৌগ পাওয়া যায়, সেই ধৰ্ম দুটা উল্লেখ কৰা।

কাৰ্বননি জায় মোননৈ ধোৰোমনি থাখায় গোবা কাৰ্বন খৌসে মোননায় জায়ো, বে ধোৰোম মোননৈখৌ মখ'।



कार्बन के दो गुणधर्म कौन-से हैं, जिनके कारण काफी मात्रा में कार्बन यौगिक प्राप्त होते हैं?

- (b) Write the reaction when ethanol is heated with alkaline $KMnO_4$ solution. Name the product of this reaction. 2

ইথানলক ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ ৰ সৈতে উত্তপ্ত কৰিলে সংঘটিত হোৱা বিক্ৰিয়াটো লিখা। এই বিক্ৰিয়াটোৰ বিক্ৰিয়াজাত পদাৰ্থটোৰ নাম লিখা।

ইথানলকে ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ -এৰ সঙ্গ উত্তপ্ত কৰলে সংঘটিত হওয়া বিক্ৰিয়াটি লেখো। এই বিক্ৰিয়াটির বিক্ৰিয়াজাত পদার্থটির নাম লেখো।

इथानलखौ खारदैयारि $KMnO_4$ जौ फुटुंनयाव सोमजिनाय फिनजाथाइखौ लिर। बे फिनजाथाइनि फिनजाथा मुवाखौ लिर।

एथनॉल को क्षारीय $KMnO_4$ विलयन के साथ गर्म करने से होने वाली अभिक्रिया को लिखिए। इस अभिक्रिया के उत्पाद का नाम लिखिए।

- (c) Draw the electron dot structures of the following : 2

তলত দিয়াবোৰৰ ইলেক্ট্ৰন বিন্দু গঠন আঁকা :

নিম্নোক্তগুলির ইলেক্ট্ৰন বিন্দু গঠন আঁকা :



गाहायाव होनायफोरनि इलेक्ट्रन फ'था दाथाइ आखि :

निम्न की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचनाएँ चित्रित कीजिए :

(i) Propanol

(ii) Propyne

প্ৰ'পানল

প্ৰ'পাইন

প্ৰোপানল

প্ৰোপাইন

প্ৰ'পানল

প্ৰ'পাইন

প্ৰোপানল

প্ৰোপাইন

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

(a) What are unsaturated carbon compounds? 1

असंपृक्त कार्बन यौगबोब कि ?

असंपृक्त कार्बन यौगगुलि की ?

आबुंजायि कार्बन ख्रौसेफोरा मा ?

असंतृप्त कार्बन यौगिक क्या हैं ?

(b) A mixture of oxygen and ethyne is burnt for welding of iron. Explain why a mixture of ethyne and air is not used. 2

लोहा जोबा दिया समयत (welding) अक्जिजेन आक इथाइन दहन कबा ह्य। इथाइनेब लगत वायु किय ब्यरहाब कबा नह्य, ब्याख्या कबा।

लोहा जोड़ा देओयार समये (welding) अक्जिजेन एबं इथाइन दहन करा ह्य। इथाइनेर सङ्गे वायु केन ब्यवहार करा ह्य ना, ब्याख्या करो।

अक्जिजेन आरो इथाइननि ज'थाइख्रौ जालाइ होनायनि थाखाय सावनाय जायो। इथाइन आरो बारनि ज'थाइख्रौ मानो बाहायनाय जाया।

लोहे के वेल्डिंग के लिए ऑक्सीजन तथा इथाइन के मिश्रण का दहन किया जाता है। व्याख्या कीजिए कि क्यों इथाइन और वायु के मिश्रण का प्रयोग नहीं किया जाता है।

(c) Write the structures of the two structural isomers for butane and give their names. 2

बिउटेनेब गठन समयोगी दुटाब गठन आक सिहंतब नाम लिखा।

बिउटेनेब गठनाङ्कक समयोगी दुटिर गठन एबं सेगुलिब नाम लेखो।

बिउटेनेब समान अरजाबधि मोननैनि दाथाइ आरो बेसोरनि मुं लिर।

ब्यूटेन के दो संरचनात्मक समावयवों की संरचनाएँ तथा उनके नाम लिखिए।

31. Why do organisms require food? In what form and where do the food substances that we consume get stored ultimately in our body? What are the different ways in which glucose is oxidized to provide energy in various organisms? 1+1/2+1/2+3=5

জীৱবোৰৰ খাদ্যৰ কিয় প্ৰয়োজন? আমি খোৱা খাদ্যবস্তুবোৰ অৱশেষত কি ৰূপত আৰু আমাৰ শৰীৰৰ ক'ত সঞ্চিত হয়গৈ? শক্তিৰ যোগান ধৰাৰ অৰ্থে বিভিন্ন জীৱবোৰত কি কি বেলেগ বেলেগ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা গ্লুক'জৰ জাৰণ ঘটে?

জীৱবোৰৰ খাদ্যৰ প্ৰয়োজন কেন হয়? আমাদেৱৰ খাওয়া খাদ্যবস্তুগুলি আমাদেৱৰ শৰীৰে অৱশেষে কীৰূপে এবং কোথায় গিয়ে সঞ্চিত হয়? শক্তিৰ যোগান দেওয়াৰ অৰ্থে বিভিন্ন জীৱেৰ মध्ये কী কী ভিন্ন ভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা গ্লুকোজৰ জাৰণ ঘটে?

जिबफोरखी आदारनि गोनांथि जायो मानो? जो जानाय आदारफोरा जोबथारनायाव मा महाराव आरो जोनि सोलेरनि बबेयाव जमा जायो? शक्ति जगायनो थाखाय गुबुन जिबफोराव मा मा गुबुन गुबुन मावखान्थिजो ग्लुक'जनि अक्सिजाबनाय जायो?

जीवों को भोजन क्यों जरूरी है? हमारे द्वारा खाया गया भोजन अन्ततः हमारे शरीर में किस रूप में तथा किस भाग में संचित होता है? ग्लूकोज के ऑक्सीकरण से भिन्न जीवों में ऊर्जा प्राप्त करने के विभिन्न पथ क्या हैं?

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अथवा

Draw a neat labelled diagram of a longitudinal section of the human heart and show the course of blood flows through it with arrow marks, and describe the course of blood flow very briefly. State the importance of the valves present in between the auricles and ventricles. 2+2+1=5

মানুহৰ হৃৎপিণ্ডৰ এটি পৰিস্কাৰ চিহ্নিত দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদৰ ছবি আঁকা আৰু কাঁড় চিনৰ দ্বাৰা ইয়াৰ মাজেৰে প্ৰবাহিত হোৱা ৰক্ত প্ৰবাহৰ দিশ দেখুওৱা আৰু ৰক্ত প্ৰবাহৰ দিশৰ এটি চমু বিৱৰণ দিয়া। অলিন্দ আৰু নিলয়ৰ মাজৰ কপাটবোৰৰ গুৰুত্ব ব্যক্ত কৰা।

মানুষের হৃৎপিণ্ডের একটি পরিষ্কার চিহ্নিত দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদের ছবি আঁকো এবং তির চিহ্ন দ্বাৰা এর মধ্য দিয়ে প্ৰবাহিত হওয়া ৰক্ত প্ৰবাহৰ অভিমুখটি দেখাও এবং ৰক্ত প্ৰবাহৰ অভিমুখৰ এটি সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ দাও। অলিন্দ এবং নিলয়ৰ মध्ये কপাটগুলিৰ গুৰুত্ব ব্যক্ত কৰো।

मानसिनि मैखुननि मोनसे रोखा दिन्थिनाय लाउग'आरि सावगारि आखि आरो काङ्ग सिनजो बेनि गेजेरजो बोहैनाय थै दाहारनि दिगखी दिन्थि आरो थै दाहारनि दिगनि बागै गुवारै सावराय। अखं आरो इंसिनि गेजेरनि भाल्भफोरनि गोनांथिखी मख'।

मानव हृदय के अनुदैर्घ्य काट दृश्य का एक साफ नामांकित चित्र बनाइए तथा उसमें रक्त के बहाव को तीर चिह्न के द्वारा दर्शाइए और संपूर्ण रूप से रक्त के बहाव का अति संक्षेप में वर्णन कीजिए। अलिनद तथा निलय के बीच स्थित वाल्व का महत्त्व व्यक्त कीजिए।

32. A convex mirror used for rear view of a car has a radius of curvature of 2 metre. If a truck is located at 15 metre from this mirror, find the position, nature and size of the image. 5

এখন সৰু বাহনৰ পিছলৈ চোৱা উত্তল দাপোণৰ ভাঁজ ব্যাসার্ধ 2 মিটাৰ। দাপোণখনৰ পৰা 15 মিটাৰ দূৰত্বত থকা ট্ৰাক এখনৰ প্ৰতিবিস্মৰ স্থান, প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।

একটি মোটৰ গাড়ীৰ পিছনে দেখাৰ উত্তল দৰ্পণৰ ভাঁজ ব্যাসার্ধ 2 মিটাৰ। দৰ্পণটি থেকে 15 মিটাৰ দূৰত্বে থকা একটি ট্ৰাকৰ প্ৰতিবিস্মৰ স্থান, প্ৰকৃতি এবং আকাৰ নিৰ্ণয় কৰো।

उनर्थि नायनो थाखाय गंसे फिसा अट'मबाइलाव बाहायनाय गंसे खंसा आयनानि खेंग्रा स'खावआ 2 मिटार। जिदु गंसे ट्वाक गारिखौ आयनानिफ्राय 15 मिटार गोजानाव लाखिना दोननाय जायो अब्ला सायखनि थावनि, आखुथाइ आरो सायखनि महरखौ दिहुन।

एक वाहन में पीछे का दृश्य देखने के लिए उपयोग होने वाले उत्तल दर्पण की वक्रता-त्रिज्या 2 मीटर है। यदि एक ट्रक इस दर्पण से 15 मीटर की दूरी पर है, तो प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति तथा आकार (साइज) ज्ञात कीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

We wish to obtain an erect image of an object using a concave mirror of focal length 20 cm. What should be the range of distance of the object from the mirror? What is the nature of the image? Is the image larger or smaller than the object? Draw a ray diagram to show the image formation. 5

20 cm ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্যৰ অৱতল দাপোণ এখন ব্যৱহাৰ কৰি আমি লক্ষ্যবস্তু এটাৰ থিয় প্ৰতিবিস্ম পাব বিচাৰিছোঁ। দাপোণৰ পৰা লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কিমান হোৱা উচিত? প্ৰতিবিস্মৰ প্ৰকৃতি কি হ'ব? প্ৰতিবিস্মটো লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ নে সৰু? প্ৰতিবিস্ম গঠনৰ এটা ৰশ্মি চিত্ৰ অংকন কৰা।

20 cm ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ একটি অবতল দৰ্পণ ব্যবহার করে আমরা একটি লক্ষ্যবস্তুৰ খাড়া প্ৰতিবিস্ম পেতে চাই। দৰ্পণটি থেকে লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কত হ'ওয়া উচিত? প্ৰতিবিস্মৰ প্ৰকৃতি কী হবে? প্ৰতিবিস্মটি লক্ষ্যবস্তুটি থেকে বড় হবে না ছোট হবে? প্ৰতিবিস্মটি গঠনে একটি ৰশ্মি চিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

20 cm फ'कास जानथाइनि खरलेब आयना गंसे बाहायनानै जौ नोजोर मुवानि मोनसे थिया सायखं मोननो नागिरदौ। आयनानिफ्राय नोजोर मुवानि जानथाइया बेसेबां जानो नांगोन? सायखंनि आखुथाया मा जागोन? सायखंआ नोजोरमुवानिखुइ देरसिन ना दुइसिन? बेनि मोनसे रोदा सावगारि आखि।

20 cm फोकस दूरी के एक अवतल दर्पण का उपयोग करके हम किसी बिंब का सीधा प्रतिबिंब बनाना चाहते हैं। बिंब की दर्पण से दूरी का परिसर (range) क्या होना चाहिए? प्रतिबिंब की प्रकृति कैसी है? प्रतिबिंब, बिंब से बड़ा है अथवा छोटा? इस स्थिति में प्रतिबिंब बनने का एक किरण आरेख बनाइए।
