

Total No. of Printed Pages—27

Subject Code : **C3**

B21-GS

(EN/AS/BN/BD/HN)

2021

133790

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/क—शाखा/क—बाहागो/क—भाग

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

তলব প্রতিটো প্রশ্নৰ চাৰিটাকৈ উত্তৰ দিয়া আছে। চাৰিটাৰ ভিতৰত মাত্ৰ এটাহে শুদ্ধ উত্তৰ। শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

নীচের প্রতিটি প্রশ্নের চারটি করে উত্তর দেওয়া আছে। চারটির ভিতরে মাত্র একটিই শুদ্ধ উত্তর। শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও :

गाहायनि मोनक्रोम सौनायनि मोनब्रेथे फिननाय होनाय दं। मोनब्रेथे मादाव मोनसेल' गेबे फिननाय। गेबे फिननायखी 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 বঙা লিটমাছক নীলা কৰে। ইয়াৰ pH হ'ব পাৰে

একটি দ্ৰব লাল লিটমাসকে নীল বর্ণ করে। এর pH হতে পারে

মোনসে গলিলাবআ গোজা লিটমাসখী নীলা খালামো। বেনি pH জানো হাগী

कोई विलयन लाल लिटमस 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 দ্রবণীয়। সম্ভাব্য মৌলটি হলো

মোনসে গুদিমুবায়া অক্সিজেনজোঁ ফিনজাথাই জানানৈ গোজী গলিনায বিন্দো ধানায খীসে সোমজियो। খীসেআ দৈয়াব গলियो। গুদিমুবায়া জানো হাগী

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

- | | |
|--|---|
| (i) calcium
ক্যালসিয়াম
ক্যালসিয়াম
কেলসিয়াম
কैल्सियम | (ii) carbon
কার্বন
কার্বন
কার্বন
কার্বন |
| (iii) silicon
ছিলিকন
সিলিকন
সিলিকন
সিলিকন | (iv) iron
আইরন
আয়রন
আয়রন
লোহা |

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

1

মেণ্ডেলিভের পর্যাবৃত্ত তালিকা ব্যবহার করে নির্ণয় করা 'K' মৌলের অক্সাইডের সংকেত হ'ল

মেণ্ডেলিভের পর্যাবৃত্ত তালিকা ব্যবহার করে নির্ণয় করা 'K' মৌলের অক্সাইডের সংকেত হলো

मेण्डेलीवनि आन्धोरारि फारिलाइ बाहायनाइ दिहुननाय 'K' गुदिमुवानि अक्साइडनि फरमुलाया जाबाय

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

স্ফীগমোম্যানোমিটার একটি যন্ত্র, যার মানুহর _____ জুখিবলৈ ব্যবহার করা হয়।

স্ফীগমোম্যানোমিটার এক প্রকারের যন্ত্র যেটি মানুষের _____ মাপার জন্যে ব্যবহার করা হয়।

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

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

- | | |
|--|--|
| (i) blood pressure
রক্তচাপ
রক্তচাপ | (ii) O_2 level in the blood
তেজত O_2 -র মাত্রা
রক্তে O_2 -র মাত্রা |
|--|--|

থিনি নারথাই	থৈয়াব O_2 নি জ'খা
রক্তদাব	রক্ত মৌ O_2 কে স্তর
(iii) blood sugar level	(iv) level of urea in the blood
তেজত শর্কবাব মাত্রা	তেজত ইউরিয়াব মাত্রা
রক্তে শর্করার মাত্রা	রক্তে ইউরিয়ার মাত্রা
থৈয়াব শর্করানি জ'খা	থৈয়াব ইউরিয়ানি জ'খা
রক্ত মৌ শর্করা কে স্তর	রক্ত মৌ যুরিয়া কে স্তর

(e) The growth inhibiting hormone found to be present in plants is 1

উদ্ভিদত থকা বৃদ্ধিবোধক হরমোন হ'ল
উদ্ভিদে থকা বৃদ্ধিবোধক হরমোন হলো
লাইফানি বারায়নাযত্রৌ বন্ধ খালামনায হরমনআ
পাদপৌ মৌ উপস্থিত বৃদ্ধি-রোধক হার্মোন হৈ



(i) auxin	(ii) gibberellin
অক্সিন	জিবাবেলিন
অক্সিন	জিবাবেলিন
অক্সিন	জিবাবেলিন
আক্সিন	জিবাবেলিন
(iii) cytokinin	(iv) abscisic acid
চাইট'কাইনিন্	এব্চাইটিক এচিড
সাইটোকাইনিন্	আবসাইসিক অ্যাসিড
সাইট'কাইনিন্	এব্চাইটিক এসিড
সাইটোকাইনিন্	এব্চাইটিক 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 F_2 generation will be obtained in the ratio of 1

এজোপা হালধীয়া আক ঘূবগীয়া বীজ বহন কবা আক আনজোপা সেউজীয়া আক শোটেবাব বহন কবা দুজোপা মটব মাহব গছব মাজত যেতিয়া সংকরণ ঘটোবা হয়, তেতিয়া দ্বিতীয় জনুব গছবাব যি অনুপাতত পোবা যাব সিটো হ'ল

একটি হলুদ এবং গোলাকার বীজ বহন করা এবং অন্যটি সবুজ এবং কুঞ্চিত বীজ বহন করা দুটি মটর গাছের মধ্যে যখন সংকরণ ঘটানো হয় তখন দ্বিতীয় জনুর গাছগুলি যে অনুপাতে পাওয়া যাবে সেটি হল

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

লেন্সৰ আলোককেন্দ্ৰ আৰু মুখ্য ফ'কাছৰ মাজত
লেন্সৰ আলোককেন্দ্ৰ এবং মুখ্য ফোকাসের মধ্যে
লেन्सनि सौरांमिक्त आरु गहाइ फ'कासनि गेजेराव
लेस के प्रकाशिक केंद्र तथा मुख्य फोकस के बीच

(h) The formation of rainbow

1

বামধেনু
ব্রামধেনু
जावखलं
इन्द्रधनुष

(i) occurs in the same direction as the Sun

সূৰ্যৰ একে দিশত সৃষ্টি হয়
সূৰ্যৰ 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
সূৰ্যৰ বিপৰীত 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
সূৰ্যৰ অভিমুখৰ উপৰে নিৰ্ভৰ কৰে না
साननि दिगनि सायाव सोनारा
सूर्य की दिशा पर निर्भर नहीं करता

(iv) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়
উপরের एकটিও नय
गोजौनि मोनसेबो नडा
उपरोक्त में से कोई नहीं

(i) The SI unit of electric charge is

1

বিদ্যুৎ আধানের একক, আই. একক হ'ল
বিদ্যুৎ আধানের এস. আই. একক হলো
মোল্লিব সার্জনি এস. আই. সানগুদিয়া
বিদ্যুৎ আবেশ কা এস. আই. মাত্রক হৈ

(i) coulomb

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলম্ব

(iii) watt

ওয়াট

ওয়াট

ওয়াট

ওয়াট

(ii) volt

ভল্ট

ভোল্ট

ভল্ট

ভল্ট

(iv) joule

জুল

জুল

জুল

জুল

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

1

তলব কোনটো অপৰম্পৰাগত শক্তিব উৎস ?

নীচের কোনটি অপৰম্পৰাগত শক্তির উৎস ?

गाहायनि बबेया सोलिवोथा नडि शक्तिनि फुंखा?

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

(i) Fossil fuels

জীবাশ্মজাত ইন্ধন

জীবাশ্মজাত ইন্ধন

बेगेन्थाइ जनजाग्रा

जीवाश्मी ईंधन

(iii) Hydropower plants

জলশক্তি প্রকল্প

জলশক্তি প্রকল্প

हाइड्रोगोहो दारिमिन

जल-शक्ति संयंत्र

(ii) Thermal power plants

তাপভিত্তিক শক্তি প্রকল্প

তাপভিত্তিক শক্তি প্রকল্প

बिदुंआरि गोहो दारिमिन

ऊष्मीय शक्ति संयंत्र

(iv) Solar energy

সৌরশক্তি

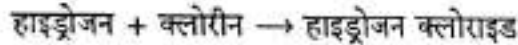
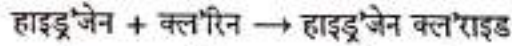
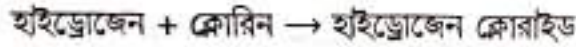
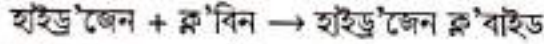
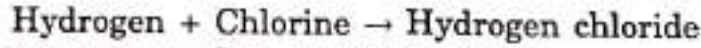
সৌরশক্তি

सानारि शक्ति

सौर ऊर्जा

SECTION—B/খ—ভাগ/খ—শাখা/ख—बाह्यांग/ख—भाग

2. Write the balanced equation for the following chemical reaction : 1
 তলৰ বাসায়নিক বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সন্তুলিত সমীকৰণ লিখা :
 नीचेर रासायनिक विक्रियाটির জন্য সমতাপূর্ণ समीकरण लेखो :
 गहायनि रासायनारि फिनजाथाइनि थाखाय समानसु समानथाइ लिर :
 नीचे दी गयी रासायनिक अभिक्रिया के लिए सन्तुलित समीकरण लिखिए :



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 দাও যেটি তাপের কম পরিবাহী।
 धातु मोनसेनि विदिन्धि हो जाय धातुआ बिदुनि 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 যৌগটির 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 / एवा / 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 दृष्टि न्यूनतम दूरत्व माने कि ?
 स्पष्ट दृष्टि 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 कविव लागे ?
 समतापूर्ण रासायनिक समीकरण की ? रासायनिक समीकरणसमूह केन समतापूर्ण करते ह्य ?
 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
 एहिड एंटाव जनीय द्रवई किय विदुत् पविवहन कवे, व्याख्या कवा ।
 एकटि आसिडेडर जनीय द्रव केन विदुत् परिवहन 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 चित्र सहायत एमिबाव खाद्य आह्रण प्रक्रिया वर्णना कवा ।
 उपयुक्त चित्र साहाय्ये अ्यामिबाव खाद्य आह्रण प्रक्रिया वर्णना करे ।
 गोनां सावगारिनि हेफाजाबाव एमिबानि आदार आजावनाय आदबखौ बेखेव ।
 उपयुक्त चित्र की सहायता से अमीबा में भोजन ग्रहण करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए ।

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अधवा

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

- जैव अनुघटकरोव कि ? एइरोवोवव कार्य कि ?
 जैव अनुघटकगुलि की ? एगुलिनि कार्य कि ?
 जिबआरि धुनज्लायग्राया 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

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

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

जॉनि धैयाव हांलाग्रा पिगमेन्टनि मुंखी लिर आरो बेनि हाबाखी मख'।

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

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अधवा

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

ATP কি? ইয়াক কোষৰ বেছিভাগ কেৰীয় প্ৰক্ৰিয়াৰ শক্তিমুদ্ৰা হিচাবে জনা যায় কিয়?

ATP কী? এটি কোষের বেশিরভাগ কেৰীয় প্ৰক্ৰিয়াৰ শক্তিমুদ্ৰা হিসাবে পরিচিত কেন?

ATPआ मा? बेखी जिबखिनि गोबांसिन जिबखियादि बिखान्धिफोरनि शक्ति बाहायलु हिसाधै मिधिहोनाय 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 চিত্ৰের সাহায্যে একটি স্নায়ুকোষের বর্ণনা দাও।

मोनसे रोखा दिन्धिनाय सावगारिनि हेफाजाबाव बिसोमजिबखि मोनसेखी बेखेव।

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

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अधवा

Describe a reflex arc. 2

প্ৰতীপ ধনু এটাৰ বৰ্ণনা দিয়া।

একটি प्रतीप धनुৰ बर्णना दाओ।

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।

एकलिंग्र पुष्प कीबावे उजलिंग्र पुष्पेपर थेके पृथक? दुई प्रकारेइ एकटि करे उदाहरण दाओ।

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

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

Or / नईना / अथवा / एवा / 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 सहाय्य करा कावक दूटाव नाम लिखा। एटा बीज आक एटा फलव विकास केनेदवे घटे ?

इतर परागयोग घटाते साहाय्य करा कारक दूटिर नाम लेखो। एकटि बीज एवऱ एकटि फलेर विकास क्तीतवे घटे ?

मालाइजॉ हायना नांनायाव हेफाजाब होग्रा मोनने जाहोग्रानि मुं लिर। मोनसे बेगर आरो थाइसे फिथाइनि बारायनाया मात्रे 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 डीज ब्यासार्धे उतल दापोण एथनव फ'काइ दैर्घा निर्णय करा।

30 cm डीज ब्यासार्धेरे एकटि उतल दर्पणेरे फोकस दैर्घा निर्णय करो।

30 cm खेख्रा सख्रावगोनां खंसा आयना गंसेनि फ'कास जानथाइख्री दिहुन।

उस उतल 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 विभव डेदर दूटा बिन्दुव माजेवे 5 C आधान चलित कर्बोते किमान कार्य कविब लागिब ?

10 V विभव डेदरेर दूटि बिन्दुव मथा दिये 5 C आधान चलित करते कत कार्य करते हवे ?

10 V थाख्राथि फाराग थानाय मोनने बिन्दोनि गेजेरजो 5 C सार्ज थांहोनो बेसेवां 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 বলবেখাই কিয় পবস্পব কটাকাটি নকবে ?

দুটি চৌম্বক বলবেখা কেন পরস্পর কাটাকাটি করে না ?



दोमै सुम्बक 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

জীব নিম্নীকরণ পদার্থই পরিবেশত প্রভাব পেলাব পবা দুটা সম্ভাবনার বিষয়ে লিখা ।

জীব নিম্নীকরণ পদার্থ পরিবেশে প্রভাব ফেলতে পারে এমন দুটি সম্ভাবনার বিষয়ে লেখো ।

जिवआरि सेवग्रा जिरादफोरा आबहावाखी गोहोम खोलैनो हागौ बेनि मोनै 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 উদাহরণসহ লিখা ।



একটি খাদ্য শৃংখলের বিভিন্ন পৌষ্টিক স্তরসমূহের বিষয়ে উদাহরণসহ লেখো ।

मोनसे जामुं जिनजिनि गुबुन गुबुन थाना थानाय थोरफोरखी मोनसे बिदिन्थिनि हेफाजाबजों ब्रिजिर।

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 এসিডের সৈতে বিক্রিয়া কবি এটা গেছ উৎপন্ন কবে, যি গেছটোরে এডাল অলি থকা ম'ম নুমুয়ায়। এই উৎপন্ন হোবা গেছটো চিনাক্ত কবা। বিক্রিয়াটোত উৎপন্ন হোবা এটা যৌগ কেলসিয়াম ক্ল'রাইড হ'লে ধাতব যৌগ A-ব নাম লিখা আক বিক্রিয়াটোব সম্বলিত রাসায়নিক সমীকরণটো লিখা।

একটি ধাতব যৌগ A লঘু হাইড্রোক্লোরিক অ্যাসিডের সঙ্গে বিক্রিয়া করে একটি গ্যাস উৎপন্ন করে যেটি একটি জ্বলন্ত মোমবাতিতে নিভিয়ে দেয়। উৎপন্ন হওয়া গ্যাসটি সনাক্ত করো। বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া একটি যৌগ ক্যালসিয়াম ক্লোরাইড হলে ধাতব যৌগ A-এর নাম লেখো এবং বিক্রিয়াটির সমতাपूर्ण রাসায়নিক সমীকরণটি লেখো।

धातुनि खौसे A आ देलाव हाइड्र'क्ल'रिक एसिडजों फिनजाथाइ जानाने मोनसे गेस सोमजिहोयो जाय गेसआ जॉबाय धानाय गंसे मम बाधिखौ खोमोरो। सोमजिनाय गेसआ मा? फिनजाथाइयाव सोमजिनाय मोनसे खौसे केलसियाम क्ल'राइड जायोब्ला धातुनि खौसे A नि मुं लिर आरो फिनजाथाइनि समानसु रासायनारि समानथाइ लिर।

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 कैल्सियम क्लोराइड है, तो धातु यौगिक A का नाम बताइए तथा इस अभिक्रिया के लिए सन्तुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

Or / नहिवा / अथवा / एवा / अथवा

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

1+2=3

এছিড ববষণ কি? ই আমাব জনজ জীৱ (aquatic life)ব ওপবত কেনেদবে প্রভাব বিস্তার কবে?

आसिड वृष्टि की? एटि आमामेदर जनज जीवेर उपरे कीडामे प्रभाव विस्तार करे?

एसिड अखावा मा? बेयो जॉनि देनि जिउआरिफोरनि साधाव माबॉरे 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 দ্ৰব এটা 3 mL মান বেরিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ দ্ৰবৰ সৈতে মিহলোৱা হয়, তেন্তে এটা বগা অদ্রব্য পদার্থ উৎপন্ন হয়।

যদি 3 mL পরিমাণের সোডিয়াম সালফেটের একটি দ্রব 3 mL বেরিয়াম ক্লোরাইড দ্রবের সঙ্গে মিশ্রিত হয়, তাহলে একটি সাদা অদ্রব্য পদার্থ উৎপন্ন হয়।

जिदु 3 mL फ्राम स'डियाम सालफेटनि गलिलाव मोनसे 3 mL फ्राम बेरियाम क्ल'राइडनि गलिलावजो गलायदेरनाय जायो, अब्ला मोनसे गुफुर गलियि मुवा सोमजियो।

यदि लगभग 3 mL सोडियम सल्फेट के विलयन को लगभग 3 mL बेरियम क्लोराइड के विलयन के साथ मिलाया जाता है, तो एक सफेद अघुलनशील पदार्थ उत्पन्न होता है।

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

ওপৰৰ বিক্রিয়াটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

উপৰেৰ বিক্রিয়াটিৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

गोजौनि फिनजाथाइनि रासायनारि समानथाइखौ लिर।

उपरोक्त अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

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

ওপৰৰ বিক্রিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা বগা অদ্রব্য পদার্থটো কি?

উপৰেৰ বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া সাদা অদ্রব্য পদার্থটি কী?

गोजौनि फिनजाथाइयाव सोमजिनाय गुफुर गलियि मुवाया मा?

उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पन्न सफेद अघुलनशील पदार्थ क्या है?

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

এই বিক্রিয়াটো কি প্ৰকাৰৰ ৰাসায়নিক বিক্রিয়াৰ অন্তৰ্গত?

এই বিক্রিয়াটি কোন প্ৰকাৰ ৰাসায়নিক বিক্রিয়াৰ অন্তৰ্গত?

बे फिनजाथाइया मा रोखोमनि फिनजाथाइ?

यह अभिक्रिया किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया के अन्तर्गत आती है?

Or / नाइबा / अथवा / एवा / अथवा

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

জাৰণ আৰু বিজাৰণ বিক্রিয়াবোৰ কি? উদাহৰণেৰে সৈতে বুজাই লিখা।

জাৰণ এবং বিজাৰণ বিক্রियाগুলি কী? उदाहरणसह बुझिये लेखो।

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

मेण्डेलिडव पर्यावृत्त तालिकेत मूलबोवक कि भित्तित सजोबा हैछिल ? गेलियामव उपबिओ आन-कौन केईटा मूलव बावे मूलकेईटा आविड्काव होबाव पूवेई मेण्डेलिडे तेठुंव तालिकेत ठई बाधि थे गैछिल ?

मेण्डेलिडवर पर्यावृत्त तालिकेत मूलगुलिके कि भित्तिते साजानो हयेछिल ? ग्यालियाम ह्याडाओ अन्य कौन मूलगुलि आविड्कार हओयार पूवेई मेण्डेलिड तौर तालिकेत हान रेखे गियेछिलेन ?

मेण्डेलिडनि आन्थोरारि फारिलाइयाव गुदिमुवाफोरखौ मानि सायाव बिधा खालामनाने साजायनाय जादोमोन? गेलियामनि अनगायैवो गुबुन गुबुन बवे गुदिमुवाफोरनि थाखाय गुदिमुवाफोरखौ दिहुननायनि सिगां मेण्डेलिडआ बिधानि फारिलाइयाव जायगा लाखिना दोन्दोमोन?

मेण्डेलीफ 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 मेण्डेलीफ ने खाली स्थान छोड़ दिया था?

Or / नईवा / अथवा / एवा / अथवा

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

1+2=3

मूलबोवक श्रेणीविभाजन करवा प्रयोजनीयता कि? निडलेण्ड्स अष्टक सूत्र सीमाबद्धताबोव उल्लेख करा।

मूलगुलिर श्रेणीविभाजन करार प्रयोजनीयता की? निडल्यान्डस-एर अष्टक सूत्र सीमाबद्धतागुलि उल्लेख करा।

गुदिमुवाफोरखौ थाखोराननायनि गोनांथिया मा? निडलेण्डसनि 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'বেৰেইনাৰ 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 ডোবোৰেইনাৰ 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

গাহাৰনি ফাৰিলাইয়াৰ গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁনি বালাঁনাথ বাদিই গাহাৰথি সাজাৰনাথ মৌনথাম গুদিমুবাঁনি মৌনব্ৰেসৌ হানজা হোনাথ জাৰ্দৌ। হানজাফোৰনি ব্ৰে হানজায়া ড'বেৰিনাৰনি থামঅৰজাৰ সৌমজিহোৰ্দৌ দিহুন।

হানজা A	গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁনি	হানজা B	গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁনি	হানজা C	গুন্দ্ৰাসায়াৰি মৌদোমবাঁনি
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-भावनार्थ अंश कौनसा है? यह कौनसा गन्ध कौनसे भाग से निर्गम करके पता चलता है?

मस्तिष्क का मुख्य चिन्ता-भावना अंश कौनसा है? यह कौनसा गन्ध कौनसे भाग से निर्गम करके पता चलता है?

मेलेमिन ग्लास सायना बाहागोआ माबेया? जायखिजाया मोनामनायखौ माबोरे सायनांनो हागी?

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

Or / नईवा / अथवा / एवा / 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 कण्डू की कुमलीया आगव पोहव दिशत गति कवा परिघटनाटोव माजव पार्थक्य कि ?

कय्येकटि संवेदनशील उद्भिदों के पत्तों की गति और कण्डू की कुमलीया आगव पोहव दिशत गति कवा परिघटनाटोव माजव पार्थक्य कि ?

खायसे मोनदांग्रा लाइफानि बिलाइनि मावसारनाय जाथाइखी आरो सोरानि फारसे सांग्रां लाइफानि गोरले बिथ'नि मावसारनायखौ माबोरे फाराग खालामनो?

छुईमुई पादपों 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

অমরা বা প্লেসেন্টা কি? ই কি কি কার্য সম্পন্ন করে?
 অমরা বা প্লাসেন্টা কী? এটি কী কী কার্য সম্পন্ন করে?
 फुल एवा प्लासेन्टाया मा? बेयो मा मा हावा मावफुडो?
 प्लेसेन्टा क्या है? यह कौन-कौन सा कार्य सम्पन्न करता है?

Or / नाईबा / अथवा / एवा / अधवा

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

অঙ্কুরণ কি? বীজ এটার কোন অংশের পৰা ভবিষ্যতের কাণ্ড আৰু ভবিষ্যতের শিপা বিকশিত হয়? ইয়াৰ কোন অংশই খাদ্য সঞ্চয় কৰি ৰাখে?
 अङ्कुरण की? একটি बीजेर कोन् अंश থেকে ভবিষ্যতের কাণ্ড এবং ভবিষ্যতের শিকড় বিকশিত হয়? এর কোন অংশ খাদ্য সঞ্চয় করে রাখে?
 गाजा बेनाया मा? बेगर मोनसेनि बबे खोन्दोनिफ्राय उन बिध' आरो उन रोदा जौगाबोयो?
 बेनिनो बबे बाहागोआ आदाखौ 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

মানুহে কেইযোৰ যৌন ক্রম'জ'ম বহন কৰে? মানুহৰ ক্ষেত্ৰত সন্তানৰ লিংগ কেনেদৰে নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়?
 মানুষ কত জোড়া যৌন ক্রমোজোম বহন করে? মানুষের ক্ষেত্রে সন্তানের লিঙ্গ কীভাবে নিৰ্ধাৰণ কৰা হয়?
 मानसिनि मोनबेसे आथोन क्रम'ज'म दं? मानसिनि बेलायाव गथ'सानि आथोनखौ माबोरे धि खालामनाय जायो?
 मानबों में कितने लिंग गुणसूत्र के युग्म होते हैं? मानव में बच्चे का लिंग-निर्धारण कैसे होता है?

Or / नाईबा / अथवा / एवा / अधवा

What are acquired and inherited traits? Explain.

3

অর্জিত আৰু বংশানুক্ৰমিক চৰিত্ৰসমূহ কি? ব্যাখ্যা কৰা।
 अर्जित এবং बंशानुक्रमिक 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 বাহু, এমিটার আক প্লাগ ছাবিব সৈতে এটা বৈদ্যুতিক বর্তনীর চিত্র অংকন কবা।

বৈদ্যুতিক বর্তনী বলতে কী বোঝো? কোষ, বৈদ্যুতিক বাহু, অ্যামিটার এবং প্লাগ চাবিসহ একটি বৈদ্যুতিক বর্তনীর চিত্র অঙ্কন করো।

মোব্লিব সোঁখন্থাই হোনব্লা মা বুজियो? বেটারী, মোব্লিব বাল্ব, এমিটার আরো সানি ফোনাঁজাবনায মোনসে মোব্লিব সোঁখন্থাইনি সাবগারি আখি।

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 / अधवा

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

1+2=3

ওমৰ সূত্রটো লিখা। নিক্রম তাঁবৰ $V-I$ লেখখন অংকন কবা।

ওহম-এর সূত্রটি লেখো। নাইক্রম তারের $V-I$ লেখটি অঙ্কন করো।

अमनि खान्खिखौ लिर। निक्रम 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

দুজাল বৃত্তাকার কুণ্ডলী A আক B পরস্পর ওচবা-ওচবিকৈ বখা হৈছে। A কুণ্ডলীতে প্রবাহ পরিবর্তন হ'লে B কুণ্ডলীতে প্রবাহ আবিষ্ট হ'বনে? কাবণ দর্শোবা।

দুটি বৃত্তাকার কুণ্ডলী A এবং B পরস্পর কাছাকাছি রাখা হয়েছে। A কুণ্ডলীতে প্রবাহ পরিবর্তন হলে B কুণ্ডলীতে প্রবাহ আবিষ্ট হবে কী? কারণ দেখাও।

गने बैखनारि रेबखन A आरो B खौ गावजोंगाव खाथि खाथियै लाखिनाय जादों। A रेबखननि दाहारखी 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 / नईवा / अथवा / एवा / अधवा

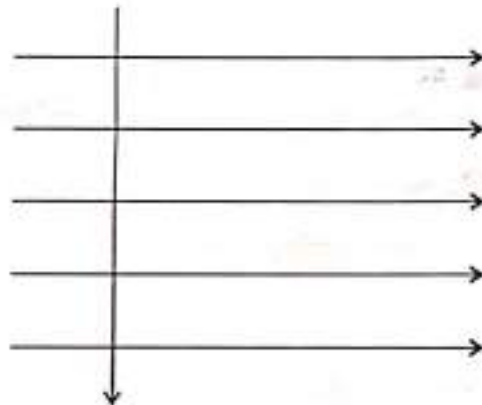
An electron enters a magnetic field at right angles to it as shown in the figure below. What will be the direction of force acting on the electron? Justify your answer. 1+2=3

এটা ইলেকট্রনে এখন চুম্বক ক্ষেত্রত চিত্রত দেখুওৱাব দবে লম্বভাবে প্রবেশ কৰিছে। ইলেকট্রনটোৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ দিশ কি হ'ব? উত্তৰৰ যথার্থতা নিৰ্ণয় কৰা।

একটি ইলেকট্রন একটি চুম্বক ক্ষেত্রে চিত্রে দেখানো অনুযায়ী লম্বভাবে প্রবেশ করেছে। ইলেকট্রনটির উপরে ক্রিয়া কৰা বলের অভিমুখ কী হবে? উত্তরের যথার্থতা নিৰ্ণয় কৰো।

सावगारियाव दिन्धिनाय बादियै मोनसे इलेक्ट्रना मोनसे सुम्बक सालियाव थोगोरै हाबहैदो। इलेक्ट्रननि सायाव जाथाइ खालामनाय बोलोनि दिगा मा जागोन? फिननायनि धारखौ 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 / ইলেকট্রন / 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 বস্তু চিত্ৰ অংকন কৰা।

একজন মানুষ কাছেৰ জিনিস স্পষ্টভাবে দেখতে পায় না কিন্তু দূৰের জিনিস ভাল করে দেখতে পায়। মানুষটির বিকাৰটি কী হতে পারে? বিকাৰটির সংশোধন দেখিয়ে বস্তু চিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

सासे मानसिया खाधिनि मुवाफोरखी रोखाये नुवा, नाथाय गोजाननि मुवाफोरखी रोखाये नुयो। मानसिनि नुथाइया मा जानो हागौ? बे नुथाइखी 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 / नाईवा / 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 पोहब सातटा बडेबे गठित। निउटनर एइ धारणाटो प्रमाण कविवले बगा पोहबब वर्णानिब पुनब संघोजनब रश्मि चित्र अंकन कबि व्याख्या कबा।

सूर्यर आलो सातटि रडे गठित। निउटनर एइ धारणाटि प्रमाण करार जन्य सादा आलोब वर्णानिब पुनःसंघोजनर रश्मि चित्र अंकन करे व्याख्या करो।

साननि सोरां मोनस्नि गाबनि जथाइ। निउटननि बे सानखानायखी फोरमान खालामनो गुफुर सोरांनि गाबमालाखी 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 बाबहाबब सुबिधासमूह कि कि?

सौर कोष फलक की? सौर कोष बाबहाबब सुबिधासमूह 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

धातुब घातसहनीयताब संख्या लिखा ।

धातुब घातसहनीयताब संख्या लेखो ।

धातुनि बुदामब्लेजाग्रानि बुंफोरथि हो ।

आपातवर्धयता की परिभाषा लिखिए ।

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

2

बहुरूप कि ? कार्बनब बहुरूप दुटाब नाम लिखा ।

बहुरूप की ? कार्बनबे दुटि बहुरूप-एब नाम लेखो ।

महबबांआ मा ? कार्बननि महबबां मोननैनि मुं लिर ।

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

(c) Explain amphoteric oxides with examples.

2

उदाहरणेबे सैते उबधमी अम्बाइड व्याख्या कबा ।

उदाहरणसह उबधमी अम्बाइड व्याख्या करो ।

बिदिन्थिजो मोननै धोरोमारि अक्साइडनि बेखेवथि हो ।

उभयधमी ऑक्साइडों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

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

1

एटा सक्रिय धातुत लघु हाइड्र'क्ल'रिक एखिड योग कबिले कि गेख् उंपन्न ह्य ?

एकटि सक्रिय धातुते हाइड्रोक्लोरिक अ्यासिड योग करले कोन् ग्यास उंपन्न ह्य ?

मोनसे सांघां धातुआब 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 বিক্রিয়াবোৰৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা :

নীচের বিক্রিয়াগুলির ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো :

गाहायनि फिनजाथाइफोरनि ৰাসায়নিক সমানথাइ लिर :

निम्न अभिक्रियाओं के लिए ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখি :

(i) Reaction of iron with steam

জলীয় বাষ্পৰ লগত আইৰনৰ বিক্রিয়া

জলীয় বাষ্পৰ সঙ্গে লোহৰ বিক্রিয়া

द्वै खफ'जों सोरनि फिनजाथाइ

भाप के साथ लोहे (आयन) की अभिक्रिया

(ii) Reaction of calcium with water

পানীৰ লগত কেলছিয়ামৰ বিক্রিয়া

জলের সঙ্গে ক্যালসিয়ামের বিক্রিয়া

द्वैजों 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 যিঙ্ক ধাতু দিলে কি ঘটে? সংঘটিত হোৱা ৰাসায়নিক বিক্রিয়াটো লিখা।

आयन(II) सालफेट द्रवणे जिंक धातु दिले की घटे? संघटित हणया ৰাসায়নিক বিক্রিয়াটি লেখো।

जिंकखौ आयन(II) सालफेट गलिलावआव होदेरोब्ला मा जायो? सोमजिनाय ৰাসায়নিক ফিনजाथाइखौ लिर।

जिंक को आयन(II) सल्फेट के विलयन में डालने से क्या होता है? इसकी ৰাসায়নিক अभिक्रिया लिखिए।

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

কার্বনের যে দুটি ধর্মের বাবে অসংখ্য কার্বন যৌগ পোতা হয়, সেই ধর্ম দুটি উল্লেখ করা।

কার্বনের যে দুটি ধর্মের জন্য অসংখ্য কার্বন যৌগ পাওয়া হয়, সেই ধর্ম দুটি উল্লেখ করে।



কার্বননি জায় মৌনই ঘৌটৌমনি ধামত্ৰায় গৌরা কার্বন ছৌমে মৌননায় জায়, বে ঘৌটেম মৌননৌত্রী মত্ৰ।

কার্বন কে दो गुणधर्म कौन-से हैं, जिनके कारण कार्बन 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

ইথানলকে ক্ষারকীয় $KMnO_4$ ব সৈতে উত্তপ্ত কবিলে সংঘটিত হোবা বিক্রিয়াটো লিখা। এই বিক্রিয়াটোর বিক্রিয়াজাত পদার্থটোর নাম লিখা।

ইথানলকে ক্ষারকীয় $KMnO_4$ -এর সঙ্গে উত্তপ্ত করলে সংঘটিত হওয়া বিক্রিয়াটি লেখো। এই বিক্রিয়াটির বিক্রিয়াজাত পদার্থটির নাম লেখো।

ইথানলকী ক্ষারকীয় $KMnO_4$ জৌ ফুটুনায়াব সৌমজিনায় ফিনজাখাইছৌ লির। বে ফিনজাখাইনি ফিনজাখা মুখাই লির।

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 দিয়াবোবর ইলেক্ট্রন বিন্দু গঠন আঁকা :

নিম্নোক্তগুলির ইলেক্ট্রন বিন্দু গঠন আঁকো :



गाहायाब होनायफोरनि इलेक्ट्रन फंदा दायाइ आखि :

निम्न की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचनाएँ चित्रित कीजिए :

(i) Propanol

প্র'পানল

প্রোপানল

প্র'পানল

প্রোপানল

(ii) Propyne

প্র'পাইন

প্রোপাইন

প্র'পাইন

প্রোপাইন

Or / माईना / अथवा / एवा / अथवा

(a) What are unsaturated carbon compounds? 1

असंतृप्त कार्बन यौगदों का कि ?

असंतृप्त कार्बन यौगदों की ?

आबुंजायि कार्बन खौसेफोरा मा ?

असंतृप्त कार्बन यौगिक क्या है ?

(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 जोना दिया समयत (welding) अक्सीजन आक इथाइन नहन कवा ह्य । इथाइनर मगत वायु किय वावहार कवा नश्य, बाध्या कवा ।

लोहा जोड़ा देওয়ার समये (welding) अक्सीजन एवम् इथाइन नहन कवा ह्य । इथाइनर मग्रे वायु केन वावहार कवा न्य ना, बाध्या कवा ।

अक्सीजन आरु इथाइननि ज'थाइखौ जालाइ होनायनि थाप्राय साकनाय जाव्यो । इथाइन आरु बारनि ज'थाइखौ मानो बाहायनाय जाया ।

लोहे के वेल्डिंग के लिए अक्सीजन 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

बिउटेनर गठन समयोगी दुटाब गठन आक सिईतर नाम लिपा ।

बिउटेनर गठनाइक समयोगी दुटिर गठन एवम् सेगलिब नाम लेखो ।

बिउटेननि समान अजाबधि मोननेनि दाथाइ आरु बेसोरनि मुं लिा ।

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? $1+1\frac{1}{2}+1\frac{1}{2}+3=5$

জীববোতের খাদ্যের কিয় প্রয়োজন? অর্থাৎ খোদা খাদ্যবস্তুবোতের অংশেবত কি রুপত অক আনাব শরীরে ক'ত সঞ্চিত হয়গে? শক্তির যোগান ধরার অর্থে বিভিন্ন জীববোতের কি কি বেলেগ বেলেগ প্রক্রিয়ায় ছাড়া মুক'জর জারণ ঘটে?

জীবদের খাদ্যের প্রয়োজন কেন হয়? আনাদের খাওয়া খাদ্যবস্তুগুলি আনাদের শরীরে অবশেষে কীভাবে এবং কোথায় গিয়ে সঞ্চিত হয়? শক্তির যোগান দেওয়ার অর্থে বিভিন্ন জীবের মধ্যে কী কী ভিন্ন ভিন্ন প্রক্রিয়ার ছাড়া মুকোজের জারণ ঘটে?

জিভফোয়ট্রী আদারনি গোনামি জায়ো মানী? জো জানায় আদারফোরা জীবখারনাযাব মা মহরায় আরো জোনি সোলেবনি কবংযাব জমা জায়ো? শক্তি জগায়নো খাত্রায় গুবুন জিবফোরাব মা মা গুবুন গুবুন মাঝখানস্থিতী মলুক'জনি অক্সিজেনজারণ জায়ো?

জীবী জো ধোজন ক্যো জরুরী হৈ? হমারে দ্বারা খ্রায়ো গয়া ধোজন অন্তত: হমারে শরীর মে কিস রুপ মে তখা জিম ধাগ মে সঞ্চিত হোতা হৈ? মলুকোজ কে অক্সীকরণ সে ভিন্ন জীবী মে ऊर्जा প্রাপ্ত করনে কে বিভিন্ন পথ ক্যা হৈ?

Or / नहीवा / 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. $2+2+1=5$

মানুষের হৃৎপিণ্ডের এটি পরিষ্কার চিত্রিত দৈর্ঘ্যচ্ছেদের ছবি আঁকা আক কাঁড় চিনব দ্বারা ইয়াব মাজেবে প্রবাহিত হোবা রক্ত প্রবাহের দিশ দেখুওবা আক রক্ত প্রবাহের দিশব এটি চমু বিবরণ দিয়া। অলিন্দ আক নিলয়র মাজর কপাটবোবর গুরুত্ব ব্যক্ত কবা।

মানুষের হৃৎপিণ্ডের একটি পরিষ্কার চিত্রিত দৈর্ঘ্যচ্ছেদের ছবি আঁকো এবং তির চিহ্ন দ্বারা এর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হওয়া রক্ত প্রবাহের অভিমুখটি দেখাও এবং রক্ত প্রবাহের অভিমুখের একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ দাও। অলিন্দ এবং নিলয়ের মধ্যে কপাটগুলির গুরুত্ব ব্যক্ত করো।

মানসিনি মৈলুননি মোনসে রোখা দিন্ধিনায় লাউগ'আরি সাবগারি আখি আরো কাড় সিনজোঁ বেনি গেজেরজোঁ বাইনায় ধী তাহারনি দিগয়ী দিন্ধি আরো ধী তাহারনি দিগনি বাগৈ গুবারৈ সাবরায়। অখঁ আরো ইসিনি গেজেরনি মাল্ভফোরনি গোনামিখ্রী মখ'।

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। अलिंद तथा निलय के बीच स्थित वाल्व का महत्व 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 দৰ্শনৰ ভাঁজ ব্যাসার্ধ 2 মিটাৰ। দৰ্শনলগনৰ পৰা 15 মিটাৰ দূৰত্বত থকা ট্ৰাক এখনৰ প্ৰতিবিম্বৰ স্থান, প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।

একটি মোটাৰ গাড়ীৰ পিছলৈ দেখাৰ উত্তল দৰ্শনৰ ভাঁজ ব্যাসার্ধ 2 মিটাৰ। দৰ্শনটি থেকে 15 মিটাৰ দূৰত্বে থকা একটি ট্ৰাকৰ প্ৰতিবিম্বৰ স্থান, প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।

उनधि नायनो धारुवाय गंसे फिसा अट'मबाइलान बाहायनाय गंसे खुमा आयनानि खैय्ना स'खावआ 2 मिटार। जिदु गंसे ट्वाक गारिखौ आयनानिफ्राय 15 मिटर गोबानाय सायखिना दोननाय जायो अरुला सायखनि थावनि, आधुयाइ आरो सायखनि मटारखौ दिदुन।

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 / नईवा / अथवा / एवा / अधवा

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 फ'कास दैर्घ्याৰ অৱতল দৰ্শনৰ ব্যৱহাৰ কৰি আনবা একটি লক্ষ্যবস্তু এটাৰ বিঘ প্ৰতিবিম্ব পাব বিচাৰিছোঁ। দৰ্শনৰ পৰা লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কিমান হোৱা উচিত? প্ৰতিবিম্বৰ প্ৰকৃতি কি হ'ব? প্ৰতিবিম্বটো লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ নে সৰু? প্ৰতিবিম্ব গঠনৰ এটা বন্ধি চিত্ৰ অংকন কৰা।

20 cm ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ একটি অবতল দৰ্শন ব্যৱহাৰ কৰে আনবা একটি লক্ষ্যবস্তুৰ খাড়া প্ৰতিবিম্ব পেতে চাই। দৰ্শনটি থেকে লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কত হ'ওৱা উচিত? প্ৰতিবিম্বৰ প্ৰকৃতি কী হ'বে? প্ৰতিবিম্বটি লক্ষ্যবস্তুটি থেকে বড় হ'বে না ছোট হ'বে? প্ৰতিবিম্বটি গঠনে একটি বন্ধি চিত্ৰ অংকন কৰো।

20 cm फ'कास जानथाइनि खरलेव आयना गंसे बाहायनाने जो नोजोर मुवानि मोनसे थिया सायखं मोननो नागिरदो। आयनानिफ्राय नोजोर मुवानि जानथाइया बेसेबां जानो नांगोन? सायखंनि आधुयाया मा जागोन? सायखंआ नोजोरमुवानियुइ देरसिन ना दुइसिन? बेनि मोनसे रोदा सावगारि आखि।

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