

Total No. of Printed Pages—27

B21-GS

Subject Code : C3

(EN/AS/BN/BD/HN)

349711

2021

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—ভাগ

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

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

নীচেৰ প্রতিটি প্ৰশ্নেৰ চাৰিটি কৰে উত্তৰ দেওয়া আছে। চাৰিটিৰ ভিতৰে মাত্ৰ একটিই শুদ্ধ উত্তৰ। শুদ্ধ উত্তৰটি কোৱা নাও :

গাহাযনি মোনফোম সোনাযনি মোনব্ৰৈয়ে ফিননায হোনায দং। মোনব্ৰৈনি মাদাব মোনসেল' গেৰ্বে ফিননায। গেৰ্বে ফিননাযখৌ সাযখ'না দিহুন :

নীচে দিএ গए প্ৰত্যেক প্ৰশ্ন কে লিএ চাৰ উত্তৰ দিএ গए হৈ। চাৰোঁ মেঁ সে কেবল এক উত্তৰ সহী হৈ। সহী উত্তৰ কো চুনিএ :

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

1

এটা দুৰই ৰঙা লিটমাছক নীলা কৰে। ইয়াৰ pH হ'ব পাৰে একটি দ্রু লাল লিটমাসকে নীল বৰ্ণ কৰে। এৱে pH হতে পাৰে মোনসে গলিলাবআ গোজা লিটমাসখৌ নীলা খালামো। বেনি pH জানো হাগৌ কোই বিলয়ন লাল লিটমাস কো নীলা কৰ দেতা হৈ। ইসকা pH সম্ভবত: ক্যা হোগা?

(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 যোগ উৎপন্ন কৰে। যোগটো পানীত দ্রৰণীয়। সন্তুষ্পৰ মৌলটো হ'ল

একটি মৌল অক্সিজেনেৰ সঙ্গে বিক্ৰিয়া কৰে উচ্চ গলনাংকেৰ যোগ উৎপন্ন কৰে। যোগটি জলে দ্রৰণীয়। সন্তাব্য মৌলটি হলো

মোনসে গুদিমুব্যায়া অক্সিজেনজো ফিনজাথাই জানানৈ গোজী গলিনায বিন্দো থানায খৌসে সোমজিযো। খৌসেআ দৈয়াব গলিযো। গুদিমুব্যায়া জানো হাগৌ

কোই তত্ত্ব আঁকসীজন কে সাথ অভিক্ৰিয়া কৰ উচ্চ গলনাংক বালা এক যৌগিক নিৰ্মিত কৰতা হৈ। যহ যৌগিক জল মেঁ বিলেয় হৈ। যহ তত্ত্ব সম্ভবত: ক্যা হো সকতা হৈ?

(i) calcium

কেলছিয়াম

ক্যালসিয়াম

কেলসিয়াম

কেল্সিয়াম

(iii) silicon

ছিলিকন

সিলিকন

সিলিকন

সিলিকন

(ii) carbon

কার্বন

কাৰ্বন

কাৰ্বন

কাৰ্বন

(iv) iron

আইৰন

আয়ৱন

আয়ন

লোহা

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

1

মেণ্ডেলিভৰ পর্যাবৃত্ত তালিকা ব্যবহাৰ কৰি নিৰ্ণয় কৰা 'K' মৌলৰ অক্সাইডটোৱ সংকেত হ'ল

মেণ্ডেলিভৰ পর্যাবৃত্ত তালিকা ব্যবহাৰ কৰে নিৰ্ণয় কৰা 'K' মৌলৰ অক্সাইডটিৱ সংকেত হলো

মেণ্ডেলিভনি আন্থোৱারি ফারিলাই বাহায়নানৈ দিহননায 'K' গুদিমুৱানি অক্সাইডনি ফৰমুলায়া জাৰায

মেণ্ডেলীফ কী আৰ্ত সারণী কা উপযোগ কৰকে অনুমান কীজিএ কি 'K' কে অক্সাইড কা সূত্ৰ হৈ

(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 _____ ভুথিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

স্ফীগমোম্যানোমিটাৰ এক প্ৰকাৰেৱ যন্ত্ৰ যেটি মানুষেৱ _____ মাপাৰ জন্যে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

স্ফাইগম'মেন'মিটাৰ রোখোমসে দাজেম জায়খৌ মানসিনি _____ জখা লানো থাখায বাহায়নায জাযো।

স্পিগ্মোমেনোমীটাৰ এক ঐসা যন্ত্ৰ হৈ, জিসকা উপযোগ মানব কে _____ কো মাপনে কে লিএ কিয়া জাতা হৈ।

(i) blood pressure

(ii) O_2 level in the blood

বক্তুচাপ

তেজত O_2 -ৰ মাত্ৰা

বক্তুচাপ

ৱক্তে O_2 -ৰ মাত্ৰা

थैनि नारथाइ

रक्तदाब

(iii) blood sugar level

तेजत शर्कराव मात्रा

रक्ते शर्कराव मात्रा

थैयाव शर्करानि ज'खा

रक्त में शर्करा के स्तर

थैयाव O_2 नि ज'खा

रक्त में O_2 के स्तर

(iv) level of urea in the blood

तेजत ईडिरियाव मात्रा

रक्ते ईडिरियाव मात्रा

थैयाव इउरियानि ज'खा

रक्त में यूरिया के स्तर

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

उडिदित थका वृद्धिरोधक हरमन ह'ल

उडिदे थका वृद्धिरोधक हरमोन हलो

लाइफानि बारायनायखौ बन्ध खालामनाय हरमनआ

पादपों में उपस्थित वृद्धि-रोधक हॉर्मोन है



(i) auxin

अस्सिन

अस्सिन

अक्सिन

ऑक्सिन

(iii) cytokinin

चाइट'काइनिन

साइटोकाइनिन

साइट'काइनिन

साइटोकाइनिन

(ii) gibberellin

जिबारेलिन

जिबारेलिन

जिबारेलिन

जिबरेलिन

(iv) abscisic acid

एब्स्ट्रिचिक एसिड

अ्याबसाइसिक अ्यासिड

एब्स्ट्रिसिक एसिड

ऐब्स्ट्रिसिक अम्ल



(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

এজোপা হালধীয়া আৰু ঘৰণীয়া বীজ বহন কৰা আৰু আনজোপা সেউজীয়া আৰু
শোটোৱা বহন কৰা দুজোপা মটৰ মাহৰ গছৰ মাজত যেতিয়া সংকৰণ ঘটোৱা হয়,
তেতিয়া দ্বিতীয় জনুৱ গছবোৰ যি অনুপাতত পোৱা যাবে সিটো হ'ল

একটি হলুদ এবং গোলাকার বীজ বহন করা এবং অন্যটি সবুজ এবং কুঞ্জিত বীজ
বহন করা দুটি মটৰ গাছের মধ্যে যখন সংকৰণ ঘটানো হয় তখন দ্বিতীয় জনুৱ
গাছগুলি যে অনুপাতে পাওয়া যাবে সেটি হল

1

फांसे गोमो आरो दुलुर बेगर गोनां आरो गुबुन फांसेआ गोथां आरो खुश्शु-खाश्शा बेगर गोनां फांनै 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
(iii) 9 : 3 : 3 : 1 | (ii) 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

लक्ष्यबन्ध समान आकारव सै प्रतिविम्ब पावलै ह'लै लक्ष्यबन्धटो उत्तल लेनच्च र समूख्यत कोन छानत बाखिव लागिव ?

लक्ष्यबन्ध समान आकारव सद्विम्ब पेते हलै लक्ष्यबन्धटि उत्तल लेन्सेर समूख्यत कोन छाने 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 लेन्स के सामने कहाँ रखा जाना चाहिए ?

(i) At infinity

असीधत

असीधे

जोबनो गैयि जानथाइयाव

अनन्त पर

(ii) At the principal focus of the lens

लेनच्च र मूख्य फ'काष्ठ

लेन्सेर मूख्य फोकासे

लेन्सनि गाहाइ फ'कासआव

लेन्स के मुख्य फोकस पर

(iii) At twice of the focal length

फ'काष्ठ दैर्घ्यव दूष्ण दूरज्ञत

फोकास दैर्घ्यव दूष्ण दूरज्ञत

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

লেনছেৱ আলোককেন্দ্ৰ এবং মুখ্য ফোকাসেৱ মধ্যে

লেন্সনি সোৱামিলু আৱো গাহাই ফ'কাসনি গেজেৱাৰ

লেন্স কে প্ৰকাশিক কেন্দ্ৰ তথা মুখ্য ফোকস কে বীচ

- (h) The formation of rainbow

1

ৰামধেনু

ৰামধনু

জায়জ্বল

ইন্দ্ৰঘনুষ

- (i) occurs in the same direction as the Sun

সূৰ্যৰ একে দিশত সৃষ্টি হয়

সূৰ্যেৱ একই দিকে গঠিত হয়

সাননি এখে দিগআৱ সোমজিযো

সূৰ্য কী হী দিশা মেঁ বনতা হৈ

- (ii) occurs in the opposite direction as the Sun

সূৰ্যৰ বিপৰীত দিশত সৃষ্টি হয়

সূৰ্যেৱ বিপৰীত দিকে গঠিত হয়

সাননি উল্থা দিগআৱ সোমজিযো

সূৰ্য কী বিপৰীত দিশা মেঁ বনতা হৈ

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

সূৰ্যৰ দিশৰ ওপৰত নিৰ্ভৰ নকৰে

সূৰ্যেৱ অভিমুখেৱ উপৱেৱ নিৰ্ভৰ কৱে না

সাননি দিগনি সাযাব সোনারা

সূৰ্য কী দিশা পৰ নিৰ্ভৰ নহৰ্ণ কৱতা

- (iv) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

উপৱেৱ একটিও নয়

গোজৌনি মোনসেবো নড়া

উপৱেক্ত মেঁ সে কোই নহৰ্ণ

(i) The SI unit of electric charge is

- বিদ্যুৎ আধানৰ এছ. আই. একক হ'ল
- বিদ্যুৎ আধানের এস. আই. একক হলো
- মোল্ডিব সাৰ্জনি এসু. আই. সানগুদিয়া
- বিদ্যুত্ আবেশ কা এস. আই. মাত্ৰক হৈ

(i) coulomb

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলম্ব

কুলাম্ব

(iii) watt

ৰাট

ওয়াট

ৰাট

ৰাট

(ii) volt

ভন্ট

ভোল্ট

ভল্ট

বোল্ট

(iv) joule

জুল

জুল

জুল

জুল

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

তলৰ কোনটো অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস ?

নীচেৰ কোনটি অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎস ?

গাহাযনি বৰেয়া সোলিবোথা নড়ি শক্তিনি ফুঁখা ?

নিম্ন মেঁ সে কৈন-সা গৈৰ-পৰম্পৰাগত ঊৰ্জা-স्रোত কা এক উদাহৰণ হৈ?

(i) Fossil fuels

জীবাশ্মজাত ইঞ্জন

জীবাশ্মজাত ইঞ্জন

বেগন্থাই জনজায়া

জীবাশ্মী ইঁধন

(iii) Hydropower plants

জলশক্তি প্ৰকল্প

জলশক্তি প্ৰকল্প

হাইড্ৰোহো দারিমিন

জল-শক্তি সংয়ত

(ii) Thermal power plants

তাপভিত্তিক শক্তি প্ৰকল্প

তাপভিত্তিক শক্তি প্ৰকল্প

ষিৎুআৱি গোহো দারিমিন

ऊষ্ণীয় শক্তি সংয়ত

(iv) Solar energy

সৌৰশক্তি

সৌৱশক্তি

সানারি শক্তি

সৌৱ ঊৰ্জা

SECTION—B/ખ—ભાગ/ખ—શાખ/ખ—બાહાગો/ખ—ભાગ

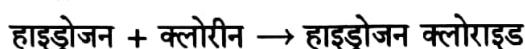
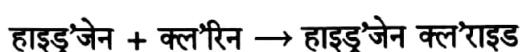
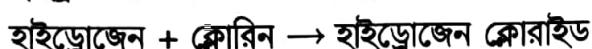
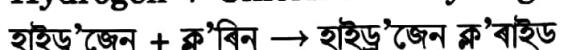
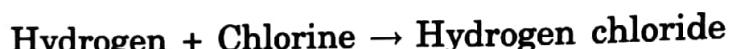
2. Write the balanced equation for the following chemical reaction : 1

તલબ રાસાયનિક વિક્રિયાટો વાબે સમૃદ્ધિત સમીકરણ લિખા :

નીચેને રાસાયનિક વિક્રિયાટિર જન્ય સમતાપૂર્ણ સમીકરણ લેખો :

ગાહાયનિ રાસાયનારિ ફિનજાથાઇનિ થાખાય સમાનસુ સમાનથાઇ લિર :

નીચે દી ગયી રાસાયનિક અભિક્રિયા કે લિએ સન્દુલિત સમીકરણ લિખિએ :



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

ધાતુ એટાર ઉદાહરણ દિયા યિ તાપબ કમ પરિવાહી |

એકટિ ધાતુર ઉદાહરણ દાଓ યેટિ તાપેર કમ પરિવાહી |

ધાતુ મોનસેનિ બિદિસ્થિ હો જાય ધાતુઆ બિદુંનિ ખમ દૈદેનગ્યા |

એક ધાતુ કા ઉદાહરણ દીજિએ જો ઊષા કી કુચાલક હૈ |

4. Draw the structure for the compound butanone. 1

બિઉટાન'ન યૌગટોર ગઠન આંકો |

બિઉટાનોન યૌગટિર ગઠન આંકો |

બિઉટાન'ન ખૌસેનિ દાથાઇ આખિ |

બૂટોન યૌગિક કી સરચના વિત્રિત કીજિએ |

5. What is genetic drift? 1

જિનીય પથ્થુચ્યત કી ?

જિનેટિક ડ્રિફ્ટ કી ?

જિનારિ બેહેખારનાયા મા ?

આનુવંશિક અપવાદ ક્યા હૈ ?



Or / નાઈબા / અથબા / એબા / અથબા

What is variation?

વિભિન્નતા કી ?

વિભિન્નતા કી ?

રોખોમા મા ?

વિભિન્નતા ક્યા હૈ ?

1

1

1

1

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

स्पष्ट दृष्टि की नूनतम दूरी किसे कहते हैं?

स्पष्ट दृष्टि की नूनतम दूरी किसे कहते हैं?

रोखा नुथाइनि खमसिन जानथाइया मा?

सुस्पष्ट दृष्टि की अल्पतम दूरी से क्या अभिप्राय है?

2

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

सन्तुलित रासायनिक समीकरण किसे कहते हैं? रासायनिक समीकरण समूह किसे सन्तुलित करिब लागे?

समतापूर्ण रासायनिक समीकरण किसे कहते हैं? रासायनिक समीकरण समूह केने समतापूर्ण करते हैं?

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

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

2

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

एचिड एटार जलीय द्रव्हई किय विद्युৎ परिवहन करे, ब्याख्या करा।

एकटि अ्यासिडेर जलीय द्रव केने विद्युৎ परिवहन करे, ब्याख्या करो।

एसिडनि दैआरि गलिलावआ मानो मोब्लिब दैदेनो? बेखेव।

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

2

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

उपयुक्त चित्रेर सहायत एमिबार खाद्य आहरण प्रक्रिया वर्णना करा।

उपयुक्त चित्रेर साहाय्ये अ्यामिबार खाद्य आहरण प्रक्रिया वर्णना करो।

गोनां सावगारिनि हेफाजाबाव एमिबानि आदार आजावनाय आदबखौ बेखेव।

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

Or / नाईबा / अथबा / एबा / अथवा

What are the biological catalysts? What is their function?

1+1=2

जैव अनुश्टकबोर किसे कहते हैं? एहिबोर का कार्य किसे कहते हैं?

जैव अनुश्टकशुलि किसे कहते हैं? एशुलिर का कार्य किसे कहते हैं?

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

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

আমাদেৱ রক্তে থকা শ্বাসকণাৰ নাম লেখো এবং তাৰ কাৰ্য ব্যক্ত কৰো।

জোনি থৈয়াৰ হাঁলাগ্রা পিগমেন্টনি মুঁখী লিৰ আৰু বেনি হাবাখৌ মখ'।

হমাৰে রুধিৰ (রক্ত) মেঁ উপস্থিত শ্বেতন বৰ্ণক কা নাম লিখিএ এবং ইসকে কাৰ্য কো ব্যক্ত কীজিএ।

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 প্ৰক্ৰিয়াৰ শক্তিমুদ্রা হিচাবে জনা যায় কিয়?

ATP কী? এটি কোষেৱ বেশিৰভাগ কোষীয় প্ৰক্ৰিয়াৰ শক্তিমুদ্রা হিসাবে পৰিচিত কেন?

ATPআ মা? বেখৌ জিবিখিনি গোৱাসিন জিবিখিয়াৰি বিখান্থিফোৰনি শক্তি বাহায়লু হিসাবৈ মিথিহোনায় জায়ো মানো?

ATP ক্যা হৈ? অধিকাংশ কোশিকীয় প্ৰক্ৰমোৰ কে লিএ ইসে ঊৰ্জা মুদ্রা ক্যো কহা জাতা হৈ?

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

এটা পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰৰ সহায়ত স্নায়ুকোষ এটাৰ বৰ্ণনা কৰা।

একটি পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত চিত্ৰেৰ সাহায্যে একটি স্নায়ুকোষেৰ বৰ্ণনা দাও।

মোনসে রোখা দিন্থিনায় সাবগারিনি হেফাজাবাব বিসোমজিবিখি মোনসেখৌ বেখেব।

এক সাফ নামাংকিত চিত্ৰ কী সহায়তা সে তঁত্ৰিকা কোশিকা কা বৰ্ণন কীজিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

Describe a reflex arc. 2

প্ৰতীপ ধনু এটাৰ বৰ্ণনা দিয়া।

একটি প্ৰতীপ ধনুৰ বৰ্ণনা দাও।

গাব মা঵ফুনায় বোৱলা মোনসেনি বেখেবথি হো।

প্ৰতিবৰ্তী চাপ কা বৰ্ণন কীজিএ।

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

একলিঙ্গী পুঞ্চপ কেনেদেৰে উভলিঙ্গী পুঞ্চপতকৈ বেলেগ? দুয়োবিধৰে একোটাকৈ উদাহৰণ দিয়া।

একলিঙ্গ পুঞ্চপ কীভাৱে উভলিঙ্গ পুঞ্চপৰ থেকে প্ৰথক? দুই প্ৰকাৰেৱই একটি কৱে উদাহৰণ দাও।
সেআথোনারি বিবাৰআ মাৰো নৈ-আথোনারি বিবাৰনিখুঁই আলাদা? মোননৈনিবো মোনফায়ৈ বিদিষ্যি হো।

একলিঙ্গী পুঞ্চ তথা উভলিঙ্গী পুঞ্চ মেঁ ক্যা অন্তৰ হৈ? দোনোৰ কে লিএ এক-এক উদাহৰণ দীজিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

ইতৰ পৰাগযোগ ঘটাত সহায় কৰা কাৰক দুটাৰ নাম লিখা। এটা বীজ আৰু এটা ফলৰ
বিকাশ কেনেদৰে ঘটে?

ইতৰ পৰাগযোগ ঘটাতে সাহায্য কৰা কাৰক দুটিৰ নাম লেখো। একটি বীজ এবং একটি
ফলৰ বিকাশ কীভাৱে ঘটে?

মালাইজো হাযনা নানায়াব হেফাজাব হোগ্রা মোননৈ জাহোগ্রানি মুঁ লিৰ। মোনসে বেগৰ আৰো থাইসে
ফিথাইনি বারায়নায়া মাবৈৱ জায়ো?

পারপৰাগণ মেঁ সহায়ক দো বাহকোঁ কে নাম লিখিএ। এক বীজ ঔৰ এক ফল কা বিকাস কিস
প্ৰকাৰ হোতা হৈ?

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

30 cm ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধৰ উত্তল দাপোণ এখনৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা।

30 cm ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধৰ একটি উত্তল দৰ্পণেৰ ফোকাস দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰো।

30 cm খেঁক্বা সখাবগোনাং খংসা আযনা গংসেনি ফ'কাস জানথাইখৌ দিহুন।

উস উত্তল দৰ্পণ কী ফোকাস দূৰী জ্ঞাত কীজিএ, জিসকী বক্রতা-ত্ৰিজ্যা 30 cm হৈ।

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 বিভূতি ভেদৰ দুটা বিন্দুৰ মাজেৰে 5 C আধান চালিত কৰোঁতে কিমান কাৰ্য কৰিব
লাগিব?

10 V বিভূতি ভেদৰ দুটি বিন্দুৰ মধ্য দিয়ে 5 C আধান চালিত কৰতে কত কাৰ্য কৰতে
হবে?

10 V থাখাথি ফাৰাগ থানায মোননৈ বিন্দোনি গেজেৱজোঁ 5 C সাৰ্জ থাংহোনো বেসেৰাং হাবা
মা঵নাংগোন?

10 V বিভবান্তৰ কে দো বিন্দুৱোঁ কে বীচ 5 C আবেশ কো লে জানে মেঁ কিতনা কাৰ্য কিয়া
জাতা হৈ?

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

2

दुडाल चौम्बक बलबेथाई किय परम्पर कटाकाटि नकरे ?



दुटि चौम्बक बलबेथा केन परम्पर काटाकाटि करे ना ?

दोंनै सुम्बक सालि हांखोआ मानो गावजों गाव दानस'लाया ?

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

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

2

जीव निय्लिकरण पदार्थाई परिवेशत प्रभाव पेलाव परा दुटा संतारनार विषये लिखा ।

जीव निय्लिकरण पदार्थ परिवेशे प्रभाव फेलते पारे एमन दुटि संतारनार विषये लेखो ।

जिबआरि सेवग्या जिरादफोरा आबहावाख्यौ गोहोम खोलैनो हागौ बेनि मोनै राहा हो ।

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

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

2

एटा खाद्य शृंखलेर विभिन्न पोष्टिक श्रवसमृहर विषये उदाहरणसह लिखा ।



एकटि खाद्य शृंखलेर विभिन्न पोष्टिक श्रवसमृहर विषये उदाहरणसह लेखो ।

मोनसे जामुं जिनज्जिनि गुञ्जुन गुञ्जुन थांना थानाय थोरफोरख्यौ 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 ধাতৰ যোগ A লঘু হাইড্রোক্লোরিক এছিডৰ সেতে বিক্ৰিয়া কৰি এটা গেছ উৎপন্ন কৰে, যি গেছটোৱে এডল জলি থকা ম'ম নুমুৰায়। এই উৎপন্ন হোৱা গেছটো চিনাঙ্ক কৰা। বিক্ৰিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা এটা যোগ কেলছিয়াম ক্ল'বাইড হ'লে ধাতৰ যোগ A-ৰ নাম লিখা আৰু বিক্ৰিয়াটোৰ সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

একটি ধাতব যোগ A লঘু হাইড্ৰোক্লোরিক অ্যাসিডেৰ সঙ্গে বিক্ৰিয়া কৰে একটি গ্যাস উৎপন্ন কৰে যেটি একটি জলন্ত মোমবাতিকে নিভিয়ে দেয়। উৎপন্ন হওয়া গ্যাসটি সনাক্ত কৰো। বিক্ৰিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া একটি যোগ ক্যালসিয়াম ক্লোৰাইড হ'লে ধাতব যোগ A-এৰ নাম লেখো এবং বিক্ৰিয়াটিৰ সমতাপূৰ্ণ ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

ধাতুনি খৌসে A আ দেলাব হাইড্'কল'রিক এসিডজো ফিনজাথাই জানানৈ মোনসে গেস সোমজিহোযো জায গেসআ জঁৰায থানায গংসে মম বাথিখৌ খোমেৰো। সোমজিনায গেসআ মা? ফিনজাথাইযাব সোমজিনায মোনসে খৌসে কেলসিয়াম কল'রাইড জাযোব্লা ধাতুনি খৌসে A নি মুঁ লিৰ আৰু ফিনজাথাইনি সমানসু ৰাসায়নারি সমানথাই লিৰ।

কোই ধাতু যৌগিক A তনু হাইড্ৰোক্লোরিক অম্ল কে সাথ অভিক্ৰিয়া কৰ এক গেস উত্পন্ন কৰতী হৈ, জো জলতী মোমবতী কো বুজ্বা দেতী হৈ। ইস উত্পন্ন গেস কী পহচান কীজিএ। যদি ইস অভিক্ৰিয়া মেঁ উত্পন্ন যৌগিকো মেঁ সে এক কেলসিয়াম ক্লোৰাইড হৈ, তো ধাতু যৌগিক A কা নাম বতাইএ তথা ইস অভিক্ৰিয়া কে লিএ সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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 বিষ্টাৰ কৰে?

অ্যাসিড অখায়া মা? বেযো জঁোনি দৈনি জিউআরিফোৰনি সায়াব মাবোৱ গোহোম খোজলৈযো?

অম্লীয বৰ্ষা ক্যা হৈ? যহ হমাৰে জলীয জীৱধাৰিয়ো কী উত্তৰজীবিতা পৰ কৈসে প্ৰভাৱ ডালতী হৈ?

- 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.

यदि 3 mL मान सोडियम सॉल्फेट का द्रव्य एटा 3 mL मान बेरियाम बैरियम क्लॉराइड का द्रव्य सेते मिहलोरा हय, तेण्टे एटा वगा अद्वाय पदार्थ उৎपन्न हय।

यदि 3 mL परिमाणेर सोडियाम सालफेटेर एकटि द्रव्य 3 mL बेरियाम क्लॉराइड द्रव्येर सज्जे मिश्रित हय, ताहले एकटि सादा अद्वाय पदार्थ उंपन्न हय।

जितु 3 mL फ्राम सोडियाम सालफेटनि गलिलाव मोनसे 3 mL फ्राम बेरियाम क्लॉराइडनि गलिलावजो गलायदेरनाय जायो, अब्ला मोनसे गुफुर गलियि मुवा सोमजियो।

यदि लगभग 3 mL सोडियम सल्फेट के विलयन को लगभग 3 mL बेरियम क्लॉराइड 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

उपरव विक्रियाटोर रासायनिक समीकरणटो लिखा।

उपरवेर विक्रियाटिर रासायनिक समीकरणटि लेखो।

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

उपरव विक्रियाटोत उंपन्न होरा वगा अद्वाय पदार्थटो कि ?

उपरवेर विक्रियाटिते उंपन्न होया सादा अद्वाय पदार्थटि की ?

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

एই विक्रियाटो कि प्रकारव रासायनिक विक्रियाव अन्तर्गत ?

एइ विक्रियाटि कोन् प्रकार रासायनिक विक्रियाव अन्तर्गत ?

बे फिनजाथाइया मा रोखोमनि फिनजाथाइ?

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

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

3

जारण आरु विजारण विक्रियाबोर कि ? उदाहरणेरे सेते बुजाइ लिखा।

जारण एवं विजारण विक्रियागुलि की ? उदाहरणसह बुविये लेखो।

अक्सिजाब आरो अक्सिगारनाय फिनजाथाइफोरा मा? बिदिन्थिझॉ 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

मेंगेलिभ द्वारा पर्यावृत्त तालिकात मौलबोरक कि भिन्नित सजोरा हैचिल ? गेलियाम उपरिओ आन-कोन केहेटा मौलब बाबे मौलकेहेटा आविष्कार होराब पूर्वेह मेंगेलिभ तेओंव तालिकात ठाई बाखि देखे गेहिल ?

मेंगेलिभ द्वारा पर्यावृत्त तालिकाते मौलगुलिके कि भिन्नित साजानो हयेहिल ? ग्यालियाम छाड़ाओ अन्य कोन घोलगुलि आविष्कार हওयार पूर्वेह मेंगेलिभ तार तालिकाते स्थान रेखे गियेहिलेन ?

मेंडेलिभनि आन्थोरारि फारिलाइयाव गुदिमुवाफोरखौ मानि सायाव बिथा खालामनानै साजायनाय जादोंमोन? गेलियामनि अनगायैबो गुब्बुन गुब्बुन बबे गुदिमुवाफोरनि थाखाय गुदिमुवाफोरखौ दिहननायनि सिंगां मेंडेलिभआ बिथांनि फारिलाइयाव जायगा लाखिना दोंदोंमोन?

मेंडेलीफ 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 मेंडेलीफ ने खाली स्थान छोड़ दिया था?

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

1+2=3

मौलबोरक श्रेणीविभाजन कराब प्रयोजनीयता कि ? निउलेण्ट्र अष्टक सूत्र शीमावद्धताबोर उल्लेख करा।

मौलगुलिर श्रेणीविभाजन कराब प्रयोजनीयता की ? निउल्याल्स-एर अष्टक सूत्रेर शीमावद्धतागुलि उल्लेख करो।

गुदिमुवाफोरखौ थाखोराननायनि गोनांथिया मा? मिउलेण्डसनि अकटेभ 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 পাৰমাণবিক ভৰৰ বৰ্ধিত ক্ৰমত তললৈ সজোৱা, তিনিটা মৌলৰ কেইটামান গোট দিয়া হৈছে। গোটবোৰৰ কোনকেইটা গোটে ড'বেৰেইনাৰ ট্ৰায়াড গঠন কৰে নিৰ্ণয় কৰা।

গোট A	পাৰমাণবিক ভৰ	গোট B	পাৰমাণবিক ভৰ	গোট C	পাৰমাণবিক 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



নিচের তালিকাটিতে তিনিটি মৌলের কয়েকটি শ্ৰেণী দেওয়া হয়েছে সেগুলিকে পাৰমাণবিক ভৰেৱ বৰ্ধিতক্ৰমে নিয়মগামীতে সাজাও। শ্ৰেণীগুলিৰ মধ্যে কোনগুলি ডোবাৱেইনাৰ ট্ৰায়াড গঠন কৰে নিৰ্ণয় কৰো।

শ্ৰেণী A	পাৰমাণবিক ভৰ	শ্ৰেণী B	পাৰমাণবিক ভৰ	শ্ৰেণী C	পাৰমাণবিক 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

গাহাযনি ফাৰিলাইয়াৰ গুন্দ্রাসায়াৰি মোদোমৰ্বানি বাল্লানায বাদিয়ৈ গাহায়ং সাজাযনায মোনথাম গুদিমুৱানি মোনবৈসো হানজা হোনায জাদোঁ। হানজাফোৱনি বৰে হানজায়া ড'বেৰিনারনি থামঅৱজাব সোমজিহোদোঁ দিহুন।

হানজা A	গুন্দ্রাসায়াৰি মোদোমৰ্বা	হানজা B	গুন্দ্রাসায়াৰি মোদোমৰ্বা	হানজা C	গুন্দ্রাসায়াৰি মোদোমৰ্বা
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 वर मुख्य चिन्ता-भावनार अंश कोनटो ? ये कोनो गोक्ष केनेद्वे निर्णय करिब परा याय ?

मस्तिष्क वर मुख्य चिन्ता-भावनार अंश कोनटि ? ये कोनो गोक्ष कीतावे निर्णय करा याय ?

मेलेमनि गाहाइ सानग्या बाहागोआ मावेया? जायखिजाया मोनामनायखौ मावौरै सानखानो हागौ?

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

Or / नाइबा / अथवा / एवा / अथवा

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

किछुमान संबेदनशील उडिदेर पातर चलनेर परिघटनाटो आरु काणेर कुमलीया आगेर पोहबर दिशत गति करा परिघटनाटोर माजेर पार्थक्य कि ?

कयेकटि संबेदनशील उडिदेर पातार चलनेर परिघटनाटि एवं काणेर कोमल अग्रभागटिर आलोर दिके गति करा परिघटनाटिर मध्ये पार्थक्य की ?

खायसे मोनदांग्या लाइफांनि बिलाइनि मावसारनाय जाथाइखौ आरो सोरांनि फारसे सांग्यां लाइफांनि गोरलै बिथ'नि मावसारनायखौ मावौरै फाराग खालामनो?

चुर्झमुई पादपों की पत्तियों की गति, प्रकाश की ओर प्ररोह की गति से किस प्रकार भिन्न है?

1+2=3

23. What is a placenta? What functions does it perform?

अमरा वा प्लेसेन्टा की ? इ कि कि कार्य सम्पन्न करे ?

अमरा वा प्लासेन्टा की ? एटि की की कार्य सम्पन्न करे ?

फुल एवा प्लासेन्टाया मा? बेयो मा मा हाबा मावफुडो?

प्लेसेन्टा क्या है? यह कौन-कौन सा कार्य सम्पन्न करता है?

Or / नाइबा / अथवा / एवा / 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 की ? बीज एटोर कोन अंशव परा भविष्यतव काण आरु भविष्यतव शिपा विकसित हय? इयार कोन अंशहि खाद्य संधय करि वाखे?

अङ्कुरण की ? एकटि बीजेर कोन् अंश थेके भविष्यतेर काण एवं भविष्यतेर शिकड विकसित हय? एर कोन् अंश खाद्य संधय करे राखे?

गाजा बेरनाया मा? बेगर मोनसेनि बबे खोनोनिफ्राय उन बिथ' आरो उन रोदा जौगाबोयो? बेनिनो बबे बाहागोआ आदारखौ जमा खालामना लाखियो?

अंकुरण क्या है? बीज के किस भाग से भावी प्रोह तथा भावी जड़ विकसित होते हैं? इनमे 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 केहियोर योन क्रम'ज'म बहन करे? मानुहर क्षेत्रत सन्तानव लिंग केनेदेरे निर्धारण करा हय?

मानुष कत जोड़ा योन क्रमोजोम बहन करे? मानुषेर क्षेत्रे सन्तानेर लिङ्ग कीभाबे निर्धारण करा हय?

मानसिनि मोनबेसे आथोन क्रम'ज'म दं? मानसिनि बेलायाव गथ'सानि आथोनखौ माबौरै थि खालामनाय जायो?

मानवो में कितने लिंग गुणसूत्र के युग्म होते हैं? मानव में बच्चे का लिंग-निर्धारण कैसे होता है?

Or / नाइबा / अथवा / एवा / अथवा

What are acquired and inherited traits? Explain.

3

आर्जित आरु वंशानुक्रमिक चरित्रसमूह की? ब्याख्या करा।

आर्जित एवं वंशानुक्रमिक चरित्रसमूह की? ब्याख्या करो।

आरजिनाय आरो फोलेरफारियै आरजिनाय लैखोनफोरा मा? ब्रेखेव।

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 বাল্ব, এমিটার আৰু প্লাগ ছাবিৰ সৈতে এটা বৈদ্যুতিক বর্তনীৰ চিত্ৰ অংকন কৰা।

বৈদ্যুতিক বর্তনী বলতে কী বোৰো ? কোষ, বৈদ্যুতিক বাল্ব, অ্যামিটাৰ এবং প্লাগ চাবিসহ একটি বৈদ্যুতিক বর্তনীৰ চিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

মোল্লিব সঁোখন্থাই হোনবলা মা বুজিযো? বেটাৰী, মোল্লিব বাল্ব, এমিটাৰ আৰু সাবি ফোনাংজাবনায় মোনসে মোল্লিব সঁোখন্থাইনি সাবগারি আছিব।

বিদ্যুত পরিপথ কা ক্যা অৰ্থ হৈ? এক সেল, এক বিদ্যুত বল্ব, এক এমীটাৰ তথা এক প্লগ কুঁজী সে মিলকৰ বনে এক বিদ্যুত পরিপথ কা আৱেখ বনাইএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

1+2=3

ওমৰ সূত্ৰটো লিখা। নিক্ষম তাঁৰৰ V-I লেখখন অংকন কৰা।

ওহম-এৱ সূত্ৰটি লেখো। নাইক্ষম তারেৱ V-I লেখচি অঙ্কন কৰো।

অমনি খান্থিখৌ লিৰ। নিক্ষম তাৰনি V-I বো-সাবগারি আছিব।

আম কা নিয়ম ক্যা হৈ? নাইক্রোম তাৰ কে লিএ V-I গ্রাফ বনাইএ।

- 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 পৰম্পৰ ওচৰা-ওচৰিকৈ ৰখা হৈছে। A কুণ্ডলীত প্ৰবাহ পৰিবৰ্তন হ'লে B কুণ্ডলীত প্ৰবাহ আৰিষ্ট হ'বনে? কাৰণ দৰ্শোৱা।

দুটি বৃত্তাকাৰ কুণ্ডলী A এবং B পৰম্পৰ কাছাকাছি ৰাখা হয়েছে। A কুণ্ডলীতে প্ৰবাহ পৰিবৰ্তন হলে B কুণ্ডলীতে প্ৰবাহ আৰিষ্ট হবে কী? কাৰণ দেখাও।

গনৈ বেঁখনারি রেবখন A আৰু B খৌ গাবজোঁগাব খাথি খাথিয়ে লাখিনায় জাদো। A রেবখননি দাহারখৌ সোলায়নায় জায়োবলা B রেবখনাব খায়সে দাহার সাথানাংগোন নামা? জাহোন হো।

দো বৃত্তাকাৰ কুণ্ডলিয়াঁ A তথা B এক-দূসৱে কে নিকট স্থিত হৈন। যদি কুণ্ডলী A মেঁ বিদ্যুতধারা মেঁ কোই পৰিবৰ্তন কৰে, তো ক্যা কুণ্ডলী B মেঁ কোই বিদ্যুতধারা প্ৰেৰিত হোগী? কাৰণ লিখিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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.

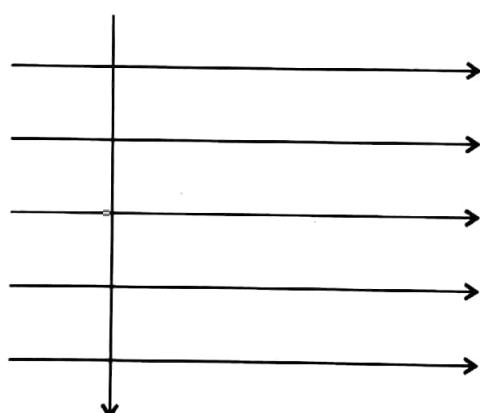
1+2=3

এটা ইলেক্ট্রনে এখন চুম্বক ক্ষেত্রে চিত্রিত দেখুওরাব দ্বারা লম্বভাবে প্রবেশ করিছে।
ইলেক্ট্রনটোর ওপরত ক্রিয়া করা বলৰ দিশ কি হ'ব? উত্তৰৰ যথার্থতা নির্ণয় কৰা।

একটি ইলেক্ট্রন একটি চুম্বক ক্ষেত্রে চিত্রে দেখানো অনুযায়ী লম্বভাবে প্রবেশ কৰেছে।
ইলেক্ট্রনটির উপরে ক্রিয়া করা বলৰ অভিমুখ কি হবে? উত্তৰৰ যথার্থতা নির্ণয় কৰো।

সাধারণাবলী দিস্থিনায় বাদিয়ে মোনসে ইলেক্ট্রন মোনসে সুম্বক সালিয়াব থঁগোৱৈ হাবহৈদো।
ইলেক্ট্রননি সাধাব জাথাই খালামনায় বোলোনি দিগা মা জাগোন? ফিননায়নি থারখৌ দিহুন।

নীচে চিত্র মেঁ দৰ্শাই অনুসার কোই ইলেক্ট্রোন কিসি চুম্বকীয় ক্ষেত্র মেঁ ক্ষেত্র কে লম্ববত্ প্রবেশ কৰতা হই। ইলেক্ট্রোন পৰ আৰোপিত বল কী দিশা ক্যা হোগৈ? অপনে উত্তৰ কী যথার্থতা বতাই।



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



Electron / ইলেক্ট্রন / ইলেক্ট্রন / ইলেক্ট্রুন / ইলেক্ট্রোন

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 ওচৰ বস্তুৰে স্পষ্টকৈ দেখা নাপায় কিন্তু দূৰৰ বস্তুৰে ভালকৈ দেখা পায়।
মানুহজনৰ বিকাৰটো কি হ'ব পাৰে? বিকাৰটোৰ সংশোধন দেখুৱাই ৰশ্মি চিত্ৰ অংকন কৰা।

একজন মানুষ কাছেৰ জিনিস স্পষ্টভাবে দেখতে পায় না কিন্তু দূৰেৰ জিনিস ভাল কৰে
দেখতে পায়। মানুষটিৰ বিকাৰটি কি হতে পাৰে? বিকাৰটিৰ সংশোধন দেখিয়ে ৰশ্মি চিত্ৰ
অংকন 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 / नाइबा / 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

सूर्य द्वारा प्रकाशित प्रकाश का उत्तराधिकारी वर्णलीय संरचना का विवरण देखिए।

सूर्य का प्रकाश द्वारा उत्तराधिकारी वर्णलीय संरचना का विवरण देखिए।

सूर्य का प्रकाश सात रंगों से बना है। निउटन द्वारा उत्तराधिकारी वर्णलीय संरचना का विवरण देखिए।

सूर्य का प्रकाश सात रंगों से बना है। निउटन द्वारा उत्तराधिकारी वर्णलीय संरचना का विवरण देखिए।

28.

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

सौर कोष फलक की? सौर कोष व्यवहार की की?

सौर कोष फलक की? सौर कोष व्यवहार की की?

सौर सेल पेनल की? सौर सेल व्यवहार की की?

सौर सेल पैनल की? सौर सेलों के व्यवहार की सुविधाएँ क्या-क्या हैं?

29. (a) Define malleability.

धातुर घातसहनीयतार संज्ञा लिखा ।

धातुर घातसहनीयतार संज्ञा लेखो ।

धातुनि बुदामब्लेजाग्रानि बुंफोरथि हो ।

आघातवर्ध्यता की परिभाषा लिखिए ।

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

बहुकप की ? कार्बनब बहुकप दूटार नाम लिखा ।

बहुकप की ? कार्बनेर दूटि बहुकप-एर नाम लेखो ।

महरबांआ मा? कार्बननि महरबां मोननैनि मुं लिर ।

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

(c) Explain amphoteric oxides with examples.

उदाहरणेरे सेते उभधर्मी अस्ट्राइड व्याख्या करा ।

उदाहरणसह उभधर्मी अस्ट्राइड व्याख्या करो ।

बिदिस्थिजों मोननै धोरोमारि अक्साइडनि बेखेवथि हो ।

उभयधर्मी ऑक्साइडों की उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

एटा सक्रिय धातुत लघु हाइड्रोक्लोरिक एचिड योग करिले कि गेछ उ९पन्न हय ?

एकटि सक्रिय धातुते हाइड्रोक्लोरिक अ्यासिड योग करले कोन् ग्यास उ९पन्न हय ?

मोनसे सांग्रां धातुआव दैलाव हाइड्रू'क्लू'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 বাসায়নিক সমীকৰণ লিখা :

নীচের বিক্রিয়াগুলির রাসায়নিক সমীকৰণ লেখো :

গাহায়নি ফিনজাথাইফোরনি রাসায়নারি সমানথাই লিৰ :

নিম্ন অভিক্রিয়াৰ্থো কে লিএ রাসায়নিক সমীকৰণ লিখিএ :

(i) Reaction of iron with steam

জলীয় বাষ্পৰ লগত আইৰনৰ বিক্রিয়া

জলীয় বাষ্পেৰ সঙ্গে লোহার বিক্রিয়া

দৈ খফ'জো সোৱনি ফিনজাথাই

ভাপ কে সাথ লোহে (আয়ৰন) কী অভিক্রিয়া

(ii) Reaction of calcium with water

পানীৰ লগত কেলছিয়ামৰ বিক্রিয়া

জলেৰ সঙ্গে ক্যালসিয়ামেৰ বিক্রিয়া

দৈজো কেলসিয়ামনি ফিনজাথাই

জল কে সাথ কেলসিয়ম কী অভিক্রিয়া

(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 দ্রুবণত যিংক ধাতু দিলে কি ঘটে? সংঘটিত হোৱা বাসায়নিক বিক্রিয়াটো লিখা।

আয়ৰন(II) সালফেট দ্রবণে জিংক ধাতু দিলে কি ঘটে? সংঘটিত হওয়া রাসায়নিক বিক্রিয়াটি লেখো।

জিংকখৌ আয়ৰন(II) সালফেট গলিলাবআব হোদেৰোব্লা মা জায়ো? সোমজিনায় রাসায়নারি ফিনজাথাইখৌ লিৰ।

জিংক কো আয়ৰন(II) সল্ফেট কে বিলয়ন মেঁ ডালনে সে ক্যা হোতা হৈ? ইসকী রাসায়নিক অভিক্রিয়া লিখিএ।

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

कार्बन ये दूटा धर्म वाले अज्ञन कार्बन योग पोरा याय, सेह धर्म दूटा उल्लेख करा।

कार्बनेर ये दूटी धर्मेर जन्य अज्ञन कार्बन योग पाओया याय, सेह धर्म दूटि उल्लेख करो।

कार्बननि जाय मोननै धोरोमनि थाखाय गोबां कार्बन खौसे मोननाय जायो, बे धोरोम मोननैखौ मख्ति।

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

इथानलक क्षारकीय KMnO_4 रू सैते उत्पु करिले संघटित होरा बिक्रियाटो लिखा। एह बिक्रियाटोर बिक्रियाजात पदार्थटोर नाम लिखा।

इथानलके क्षारकीय KMnO_4 -एर सज्जे उत्पु करले संघटित हउया बिक्रियाटि लेखो। एह बिक्रियाटिर बिक्रियाजात पदार्थटिर नाम लेखो।

इथानलखौ खारदैयारि KMnO_4 जॉ फुडुनायाव 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

तलत दियाबोरब इलेक्ट्रन बिन्दु गठन आँका:

निम्नोक्तगुलिर इलेक्ट्रन बिन्दु गठन आँको:

गाहायाव होनायफोरनि इलेक्ट्रन फ'था दाथाइ आखिः

निम्न की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचनाएँ चित्रित कीजिए :

(i) Propanol

प्र'पानल

प्रोपानल

प्र'पानल

प्रोपानॉल

(ii) Propyne

प्र'पाइन

प्रोपाइन

प्र'पाइन

प्रोपाइन

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

- (a) What are unsaturated carbon compounds? 1

অসংপৃক্ত কার্বন যৌগবোৰ কি ?

অসংপৃক্ত কার্বন যৌগগুলি কী ?

আবৃংজায়ি কার্বন খৌসেফোৱা মা?

অসংতৃপ্ত কার্বন যৌগিক ক্যা হৈ?

- (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

লোহা জোৰা দিয়া সময়ত (welding) অক্সিজেন আৰু ইথাইন দহন কৰা হয়।
ইথাইনৰ লগত বায়ু কিম ব্যৱহাৰ কৰা নহয়, ব্যাখ্যা কৰা।

লোহা জোড়া দেওয়াৰ সময়ে (welding) অক্সিজেন এবং ইথাইন দহন কৰা হয়।
ইথাইনেৰ সঙ্গে বায়ু কেন ব্যৱহাৰ কৰা হয় না, ব্যাখ্যা কৰো।

অক্সিজেন আৰো ইথাইননি জ'থাইখৌ জালাই হোনায়নি থাখায় সাবনায় জায়ো। ইথাইন
আৰো বারনি জ'থাইখৌ মানো বাহায়নায় জায়া।

লোহে কে বেল্ডিং কে লিএ ওক্সীজন তথা ইথাইন কে মিশ্রণ কা দহন কিয়া জাতা হৈ।
ব্যাখ্যা কীজিএ কি কৰ্ত্তো ইথাইন ঔৰ বায়ু কে মিশ্রণ কা প্ৰযোগ নৰ্হি কিয়া জাতা হৈ।

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

বিউটেনৰ গঠন সমযোগী দুটাৰ গঠন আৰু সিহঁতৰ নাম লিখা।

বিউটেনেৰ গঠনাভক্ত সমযোগী দুটিৰ গঠন এবং সেগুলিৰ নাম লেখো।

বিউটেননি সমান অৱজাৰধি মোননৈনি দাথাই আৰো বেসোৱনি মুঁ লিৰ।

ব্যুটেন কে দো সংৰচনাত্মক সমাবয়ৰ্কো কী সংৰচনাএঁ তথা উনকে নাম লিখিএ।

- 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?

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

জীববোৰ খাদ্যৰ কিয় প্ৰয়োজন ? আমি খোৱা খাদ্যবস্তুৰ অৱশেষত কি ৰূপত আৰু আমাৰ শৰীৰৰ ক'ত সংঘিত হয়গৈ ? শক্তিৰ যোগান ধৰাৰ অৰ্থে বিভিন্ন জীববোৰত কি কি বেলেগ বেলেগ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা গ্ৰুক'জৰ জাৰণ ঘটে ?

জীবদেৱ খাদ্যেৱ প্ৰয়োজন কেন হয় ? আমাদেৱ খাওয়া খাদ্যবস্তুগুলি আমাদেৱ শৰীৱে অবশেষে কীৱাপে এবং কোথায় গিয়ে সংঘিত হয় ? শক্তিৰ যোগান দেওয়াৰ অৰ্থে বিভিন্ন জীবেৱ মধ্যে কী কী ভিন্ন প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা গ্ৰুকোজেৱ জাৰণ ঘটে ?

জিবফোৰখৌ আদাৰনি গোনাংথি জায়ো মানো ? জোঁ জানায আদাৰফোৱা জোৰথারনাযাব মা মহৱ আৰো জোঁনি সোলেৱনি বৰেযাব জমা জায়ো ? শক্তি জগায়নো থাখায গুৰুন জিবফোৱাৰ মা মা গুৰুন গুৰুন মা঵খান্থিজোঁ গ্লুক'জনি অক্ষিজাৰনায জায়ো ?

জীবোঁ কো ভোজন ক্যোঁ জৰুৰী হৈ ? হমাৰে দ্বাৰা খায়া গয়া ভোজন অন্তত : হমাৰে শৰীৰ মেঁ কিস রূপ মেঁ তথা কিস ভাগ মেঁ সংঘিত হোতা হৈ ? গ্লুকোজ কে আঁক্সীকৰণ সে ভিন্ন জীবোঁ মেঁ ঊৰ্জা প্ৰাপ্ত কৰনে কে বিভিন্ন পথ ক্যাহৈ ?

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

মানুমেৰ হৎপিণ্ডেৰ একটি পৰিষ্কাৰ চিহ্নিত দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদেৰ ছবি আঁকো এবং তিৰ চিঙ্ক দ্বাৰা এৱ মধ্য দিয়ে প্ৰবাহিত হওয়া রক্ত প্ৰবাহেৰ অভিমুখটি দেখাও এবং রক্ত প্ৰবাহেৰ অভিমুখেৰ একটি সংক্ষিপ্ত বিৱৰণ দাও। অলিন্দ এবং নিলয়েৱ মধ্যে কপাটগুলিৰ গুৰুত্ব ব্যক্ত কৰো।

মানসিনি মৈখুননি মোনসে রোখা দিন্থিনায লাউঁ'আৱি সাবগারি আখি আৰো কাঁড় সিনজোঁ বেনি গেজেরজোঁ বোহৈনায থৈ দাহারনি দিগখৰী দিন্থি আৰো থৈ দাহারনি দিগনি বাঁৈ গুৱাই সাবৰায। অখঁ আৰো ইসিনি গেজেৱনি ভালভফোৱনি গোনাংথিখৌ মখ'।

মানব হৃদয কে অনুদৈৰ্ঘ্য কাট দৃশ্য কা এক সাফ নামাংকিত চিত্ৰ বনাইএ তথা উসমেঁ রক্ত কে বহাব কো তীৰ চিহ্ন কে দ্বাৰা দৰ্শাইএ ঔৱ সংপূৰ্ণ রূপ সে রক্ত কে বহাব কা অতি সংক্ষেপ মেঁ বৰ্ণন কীজিএ। অলিন্দ তথা নিলয কে বীচ স্থিত বাল্ব কা মহত্ব ব্যক্ত কীজিএ।

~~39~~ 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 সক বাহনৰ পিছলৈ চোৱা উত্তল দাপোণৰ ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধ 2 মিটাৰ। দাপোণখনৰ পৰা 15 মিটাৰ দূৰত্বত থকা ট্ৰাক এখনৰ প্ৰতিবিম্বৰ স্থান, প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰো।

একটি মোটৱ গাড়ীৰ পিছনে দেখাৰ উত্তল দৰ্পণেৰ ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধ 2 মিটাৰ। দৰ্পণটি থেকে 15 মিটাৰ দূৰত্বে থাকা একটি ট্ৰাকেৰ প্ৰতিবিম্বেৰ স্থান, প্ৰকৃতি এবং আকাৰ নিৰ্ণয় কৰো।

উনঠি নাযনো থাখায গংসে ফিসা অট'মৰাইলা঵ বাহাযনায গংসে খঁসা আযনানি খেঁখো স'খাবআ 2 মিটাৰ। জিদু গংসে ট্ৰাক গারিখৌ আযনানিক্রায 15 মিটাৰ গোজানা঵ লাখিনা দোনায জাযো অবলো সাযখনি থাবনি, আখুথাই আৰো সাযখনি মহৱৰ্ষৌ দিহুন।

এক বাহন মেঁ পীঢ়ে কা দৃশ্য দেখনে কে লিএ উপযোগ হোনে বালে উত্তল দৰ্পণ কী বক্রতা-ত্ৰিজ্যা 2 মীটাৰ হৈ। যদি এক ট্ৰাক ইস দৰ্পণ সে 15 মীটাৰ কী দূৰী পৰ হৈ, তো প্ৰতিবিবিৰ কী স্থিতি, প্ৰকৃতি তথা আকাৰ (সাইজ) জ্ঞাত কীজিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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 প্ৰতিবিম্ব পাব বিচাৰিছোঁ। দাপোণৰ পৰা লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কিমান হোৱা উচিত? প্ৰতিবিম্বৰ প্ৰকৃতি কি হ'ব? প্ৰতিবিম্বটো লক্ষ্যবস্তুকৈ ডাঙৰ নে সৰু? প্ৰতিবিম্ব গঠনৰ এটা ৰশ্মি চিত্ৰ অংকন কৰো।

20 cm ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ একটি অৱতল দৰ্পণ ব্যৱহাৰ কৰে আমৱা একটি লক্ষ্যবস্তুৰ খাড়া প্ৰতিবিম্ব পেতে চাই। দৰ্পণটি থেকে লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্বৰ পৰিসৰ কত হওয়া উচিত? প্ৰতিবিম্বৰ প্ৰকৃতি কী হবে? প্ৰতিবিম্বটি লক্ষ্যবস্তুটি থেকে বড় হবে না ছোট হবে? প্ৰতিবিম্বটি গঠনে একটি ৰশ্মি চিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

20 cm ফ'কাস জানথাইনি খৱলেৰ আযনা গংসে বাহাযনানৈ জো নোজোৱ মুৱানি মোনসে থিয়া সাযখ় মোননো নাগিৰদোঁ। আযনানিক্রায নোজোৱ মুৱানি জানথাইয়া বেসেৰাং জানো নাংগোন? সাযখনি আখুথায়া মা জাগোন? সাযখনি আৰো মুৱানিখুই দেৱসিন না দুইসিন? বেনি মোনসে রেদা সাবগারি আখি।

20 cm ফোকাস দূৰী কে এক অৱতল দৰ্পণ কা উপযোগ কৰকে হম কিসী বিবিৰ কা সীধা প্ৰতিবিবিৰ বনানা চাহতো হৈন। বিবিৰ কী দৰ্পণ সে দূৰী কা পৰিসৰ (range) ক্যা হোনা চাহিএ? প্ৰতিবিবিৰ কী প্ৰকৃতি কৈসী হৈ? প্ৰতিবিবিৰ, বিবিৰ সে বড়া হৈ অথবা ছোটা? ইস স্থিতি মেঁ প্ৰতিবিবিৰ বননে কা এক কিৰণ আৱেখ বনাইএ।
