

Total No. of Printed Pages—27

**Subject Code : C3**

**B19-GS**  
**( EN/AS/BN/BD/HN )**

**2 0 1 9**

**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.*

## GROUP—A / ক—ভাগ / ক—শাখা / 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 :

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

নীচের প্ৰতিটি প্ৰশ্নের চাৰটি করে উত্তৰ দেওয়া আছে। চাৰটিৰ ভিতৰে একটি শুদ্ধ উত্তৰ। শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

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

निम्नलिखित प्रत्येक प्रश्न के चार उत्तर दिए गए हैं। जिसमें से केवल एक सही है। सही उत्तर लिखिए :

(a) A solution reacts with crushed egg-shells to give a gas that turns limewater milky. The solution contains— 1

এটা দ্ৰৱই গুড়ি কৰি লোৱা কণীৰ খোলাৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি গেছ উৎপন্ন কৰে। গেছটোৱে চূণপানী ঘোলা কৰে। দ্ৰৱটোত আছে—

একটি দ্ৰৱণ চূৰ্ণ ডিম্বৰ খোলাৰ সঙ্গ বিক্ৰিয়া কৰে গ্যাস উৎপন্ন কৰে। গ্যাসটি চূৰ্ণৰ জল ঘোলা কৰে। দ্ৰৱণটিত আছে—

मोनसे गलिलावआ गावसानाय दाउदेनि बिखंजो फिनजाथाइ जानानै मोनसे गेस सोमजिहोयो जाव सुनेनि देखो गाइखेर बादि खालामो। गलिलावआव दं—

कोई विलयन अंडे के पिसे हुए कवच से अभिक्रिया कर एक गैस उत्पन्न करता है जो चूने के दानों को दूधिया कर देती है। इस विलयन में क्या होगा?

(i) NaCl (ii) HCl (iii) LiCl (iv) KCl

(b) An element reacts with oxygen to give a compound with 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 অক্সিজেনৰ সঙ্গ বিক্ৰিয়া কৰে উচ্চ গলনাংকৰ যৌগ উৎপন্ন কৰে। যৌগটি জলে দ্ৰৱণীয়। সম্ভৱপৰ মৌলটি হলো—

मोनसे गुदिमुवाया अक्सिजेनजो फिनजाथाइ जानानै गोजी गलिनाय बिन्दो गोनां मोनसे खौसे सोमजिबाय। बे खौसेआ दैयावबो गलियो। गुदि मुवाया जानो हागौ—

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

- (i) calcium / कैल्शियम / कालसियाम / केलसियाम / कैल्सियम  
(ii) carbon / कार्बन / कार्वन / कार्वन / कार्वन  
(iii) silicon / श्लिकन / सिलिकन / सिलिकन / सिलिकन  
(iv) iron / आइरन / आयरन / सोर / लोहा

(c) An element  $X$  forms a chloride with the formula  $XCl_2$ , which is a solid with a high melting point.  $X$  would most likely be in the same group of the Periodic Table as

मौल  $X$  से  $XCl_2$  संकेतक क्लोराइड गठन करे। ई उच्च गलनांकयुक्त एटा गोटा पदार्थ। मौल  $X$  तलब कौनटोबे सैते एकेटा बर्गत थकार सञ्चारना सवातोकै बेहि?

मौल  $X$ ,  $XCl_2$  संकेतक क्लोराइड गठन करे। एटा उच्च गलनांकयुक्त एकाटि घन पदार्थ। मौल  $X$  निम्नोक्त कौनटि सञ्चार एकाई बर्गे थकार सञ्चारना सब थके बेशि?

गुदि मुवा  $X$  आ  $XCl_2$  फरमुलार्जो क्लोराइड सोमजिहोयो। बेयो गोजौ गलिनाय बिन्दो गोनां गथा मुवा। गुदि मुवा  $X$  आ गाहायनि माबे गुदि मुवा बादि आन्थोरारि थख' लाइनि एखे हानजायाव थानो हाथावनाया बांसिन?

तत्व  $X$ ,  $XCl_2$  बन्न वाला एक क्लोराइड बनाता है जो एक ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में तत्व  $X$  संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा?

- (i) Na (ii) Mg (iii) Al (iv) Si

(d) The enzyme contained by our saliva is called

आमात्र नालाटित थका उंसेचक विधक बोला हय

आमादर नालाय थका उंसेचकशुनिके बला हय

जौनि खुदैयाव थानाय इनजाइमखौ बुंनाय जायो

हमारे लार (लाला रस) में उपस्थित एंजाइम को कहते हैं

- (i) amylase / एमाइलेज / आमाइलेज / एमाइलेज / एमिलेस  
(ii) lipase / लाइपेज / लाइपेज / लाइपेज / लाइपेज  
(iii) trypsin / ट्रिप्सिन / ट्रिप्सिन / ट्रिप्सिन / ट्रिप्सिन  
(iv) pepsin / पेप्सिन / पेप्सिन / पेप्सिन / पेप्सिन

(e) The part of the brain that controls the posture and equilibrium of our body is

1

মগজুৰ যি অংশই দেহ লবচৰ আৰু সমতা বক্ষাকাৰ্য্য নিয়ন্ত্ৰণ কৰে, সেইটো হ'ল

মস্তিষ্কেৰ যে অংশটি অক্ষভঙ্গি এবং দেহেৰ সমতা নিয়ন্ত্ৰণ কৰে, সেটি হলো

मेलेमनि जाय अंगआ सोलेरनि आवफाव आरो समान थाथाइखौ सामलायो, बेयो जाबाय

मस्तिष्क के किस भाग द्वारा हमारे शरीर की संस्थिति तथा संतुलन का नियंत्रण होता है?

(i) diencephalon / ডায়েনচেফালন / ডায়েনসেফালন / ডায়েনসেফালন / ডায়েনসেফালন

(ii) cerebrum / চেব্রাম / সেব্রাম / সেব্রাম / প্রমস্তিষ্ক

(iii) cerebellum / চেবিবেলাম / সেবিবেলাম / সেবিবেলাম / অনুমস্তিষ্ক

(iv) medulla oblongata / মেডুলা অবলংগাটা / মেডুলা অবলংগাটা / মেডুলা অবলংগাটা / মেডুলা অবলংগাটা

(f) During the course of evolution, the process by which the characteristic features of the members of a species modify due to the influence of various factors and thus give rise to the organisms with new characteristic features is called

1

জীৱৰ ক্ৰমবিকাশ প্ৰক্ৰিয়াত, যি প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা কোনো এটা প্ৰজাতিৰ জীৱসমূহৰ চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যসমূহৰ বিভিন্ন কাৰকৰ প্ৰভাৱৰ ফলত পৰিৱৰ্তন ঘটি নতুন চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীৱৰ উদ্ভৱ হয়, সেই প্ৰক্ৰিয়াক বোলা হয়

জীৱেৰ ক্ৰমবিকাশ প্ৰক্ৰিয়াতে, যে প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা কোনো এটা প্ৰজাতিৰ জীৱসমূহেৰ চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যসমূহেৰ বিভিন্ন কাৰকেৰ প্ৰভাৱেৰ ফলে পৰিৱৰ্তন ঘটে নতুন চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন জীৱেৰ উদ্ভৱ হয়, সেই প্ৰক্ৰিয়াকে বলা হয়

जिबनि फारिजौगानाय जाथाइयाव जाय बिखान्थिनि जोहै माबेबा मोनसे हारिसानि जिबफोरनि आरजिनाय लैखोनफोरा गुबुन गुबुन जाहोग्रानि गोहोमाव सोलायनाय जानानै गोदान आरजिनाय लैखोन गोनां जिबनि जोनोम जायो, बे बिखान्थिखौ बुंनाय जायो

B19-GS/22A

[ Contd.

जैव विकास की प्रक्रिया में जिस प्रक्रिया द्वारा किसी एक प्रजाति के जीवसमूहों की चारित्रिक विशेषताओं के विभिन्न कारकों के प्रभाव से परिवर्तन होकर नये चारित्रिक विशेषताओं वाले विशेष जीवों का उद्भव होता है, उस प्रक्रिया को कहते हैं

(i) speciation / प्रजातिकरण / प्रजातिकरण / हारिसा जाखानाय / प्रजातिकरण

(ii) evolution / क्रमविकाश / क्रमविकाश / फारिजौगानाय / विकास

(iii) inheritance / वंशानुक्रम / वंशानुक्रम / फोलेर फारियै आरजिनाय / वंशानुक्रम

(iv) variation / विभिन्नता / विभिन्नता / रोखोम / विभिन्नता

(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

लक्ष्यवस्तु समान आकार के स० प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए, लक्ष्यवस्तु उतल लेंस के समुचित कौन से स्थान पर रखनी चाहिए?

लक्ष्यवस्तु समान आकार के स० प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए, लक्ष्यवस्तु उतल लेंस के समुचित कौन से स्थान पर रखनी चाहिए?

नोजोर मुवानि समान महरनि थार सायखं मोननोब्ला नोजोर मुवाखी खंसा लेन्सनि सिगाडाव माबे थावनियाव मोननो नांगोन?

किसी बिंब का वास्तविक तथा समान आकार का प्रतिबिंब प्राप्त करने के लिए बिंब को उतल लेंस के समुचित कौन से स्थान पर रखें?

(i) At the principal focus of the lens

लेंस के मुख्य फोकस पर

लेंस के मुख्य फोकस पर

लेंस के मुख्य फोकस पर

लेंस के मुख्य फोकस पर

(ii) At twice the focal length

दो गुनी फोकल दूरी पर

दो गुनी फोकल दूरी पर

दो गुनी फोकल दूरी पर

दो गुनी फोकल दूरी पर



(iii) At infinity

অসীমত

অসীমে

जोबनो गैयि जानथाइयाव

अनन्त पर

(iv) Between the optical centre and principal focus of the lens

লেন্সৰ আলোক কেন্দ্ৰ আৰু মুখ্য ফ'কাছৰ মাজত

লেন্সের আলোক কেন্দ্র এবং মুখ্য ফোকাসের মধ্যে

लेन्सनि सोरां मिरु आरो गाहाइ फ'कासनि गेजेराव

लेंस के प्रकाशित केन्द्र तथा मुख्य फोकस के बीच

(h) The least distance of distinct vision for a young adult with normal vision is about

1

নিয়মীয়া দৃষ্টিৰ সদ্য প্ৰাপ্তবয়স্কৰ বাবে স্পষ্টকৈ দেখা ন্যূনতম দূৰত্ব হ'ল

স্বাভাবিক দৃষ্টিসম্পন্ন উঠতি তরুণের ন্যূনতম দৃষ্টি দূরত্ব হলো

सरसनसा नुथाइ गोनां सारे लाइमोन बैसानि रोखा नुथाइनि खमसिन जानथाइया जाबाय

सामान्य दृष्टि के व्यस्क के लिए सुस्पष्ट दर्शन की अल्पतम दूरी होती है, लगभग

(i) 25 m / ২৫ মিটাৰ / ২৫ মিটাৰ / 25 মিটাৰ / 25 মিটাৰ

(ii) 25 cm / ২৫ ছে. মি. / ২৫ সে. মি. / 25 সে. মি. / 25 সে. মি.

(iii) 2.5 cm / ২.৫ ছে. মি. / ২.৫ সে. মি. / 2.5 সে. মি. / 2.5 সে. মি.

(iv) 2.5 m / ২.৫ মিটাৰ / ২.৫ মিটাৰ / 2.5 মিটাৰ / 2.5 মিটাৰ

(i) The practical unit of electrical energy 1 kWh means

1

বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যবহারিক একক 1 kWh মানে

বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যবহারিক একক 1 kWh মানে

मोब्लिब शक्तिनि फालांगियारि सानगुदि 1 kWh नि औथिया

विद्युत् ऊर्जा के व्यावहारिक मात्रक 1 kWh का मतलब होता है

(i)  $36 \times 10^6$  J

(ii)  $3.6 \times 10^6$  J

(iii)  $3.6 \times 10^5$  J

(iv)  $36 \times 10^4$  J

(j) Which of the following is not an example of a bio-mass energy source? 1

তলৰ কোনটো জীৱ-ভৰ শক্তিৰ উৎসৰ উদাহৰণ নহয় ?

নিম্নোক্ত কোনটি জীৱভৰ শক্তিৰ উৎসৰ উদাহৰণ নয় ?

गाहायनि माबेया जिब मोदोमबां शक्तिनि फुंखानि मोनसे बिदिन्धि नडा?

निम्नलिखित में से कौन जैव मात्रा ऊर्जा स्रोत का उदाहरण नहीं है?

(i) Wood / খৰি / কাঠ / দংফাং / লকড়ী

(ii) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / নিউক্লীয় শক্তি / গুন্দ্রাসাযাৰি শক্তি / নাভিকীয ऊर्जा

(iii) Gobar gas / গোবৰ গেছ / গোবৰ গ্যাস / গোবোৰ গেস / গোবৰ গৈস

(iv) Coal / কয়লা / কয়লা / খেলা / কোয়লা

**GROUP—B / খ—ভাগ / খ—শাখা / ख—बाहागो / ख—भाग**

2. Give an example of a double displacement reaction. 1

द्वि-अपसरण विक्रिया एटाब उदाहरण दिया ।

একটি দ্বি-অপসরণ বিক্রিয়ার উদাহরণ দাও ।

जायखारनाय फिनजाथाइनि मोनसे बिदिन्धि हो।

द्विविस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण दीजिए।

3. What is ductility of a metal? 1

ধাতু এটাৰ নমনীয়তা কাক বোলে ?

একটি ধাতুর নমনীয়তা কাকে বলে ?

धातु मोनसेनि दाफ्लाउजाग्रा माखी बुडो?

धातु की तन्यता क्या है?

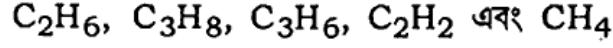
4. Which of the following hydrocarbons undergo addition reactions? 1

$C_2H_6$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_2H_2$  and  $CH_4$

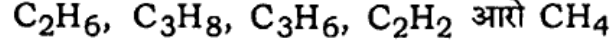
তলৰ কোনবিলাক হাইড্ৰ'কাৰ্বনে যোগাত্মক বিক্রিয়া দেখুৱায় ?

$C_2H_6$ ,  $C_3H_8$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_2H_2$  আৰু  $CH_4$

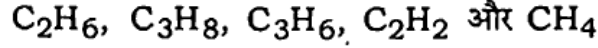
निम्नोक्त कौनशुलि हाइड्रोकार्बन योगाञ्चक विक्रिया देखाय ?



गाहायनि माबे हाइड्र'कार्बनफोरा जथायनाय फिनजाथाइ दिन्धियो?



निम्नलिखित हाइड्रोकार्बन में किसमें संकलन अभिक्रिया होती है?



5. What is a dominant character? 1

प्रभावी चरित्र काक बोले ?

प्रभावी चरित्र काके बले ?

गादबनाय लैखोन माखी बुडो?

प्रभावी चरित्र किसे कहते हैं?

6. What is meant by power of accommodation of the eye? 1

चकुर उपयोजन क्षमता कि ?

चोखेर उपयोजन क्षमता की ?

मेगननि गोरोबहोनाय गोहोआ माखी बुडो?

नेत्र की समंजन क्षमता से क्या अभिप्राय है?

7. Take about 3 mL of sodium sulphate solution in a test tube. In another test tube, take about 3 mL of barium chloride solution. Mix the two solutions and answer the following :

एटा परीक्षणलत 3 mL मान ह'डियाम हालफेटेड द्रव लोरा । आन एटा परीक्षणलत 3 mL मान बेरियाम क्ल'बाइड द्रव लोरा । दूयोटा द्रव मिहलोरा आरु तलत दिग्गबोबव उतुव लिखा :

एकटि परीक्षणले 3 mL सोडियाम सालफेटेड द्रव नाओ । अन्य एकटि परीक्षणले 3 mL बेरियाम क्लोराइड द्रव नाओ । दूटि द्रव मिश्रित करो एवंग निम्नोक्तशुलिर उतुव लेखो :

गंसे आनजाद हासुंआव 3 mL सो स'डियाम सालफेट गलिलाव ला । गुबुन गंसे आनजाद हासुंआव 3 mL सो बेरियाम क्ल'राइड गलिलाव ला । मोननेबो गलिलावखी मिसायदेर आरु गाहायाव होनायफोरनि फिननाय लिर :



एक परखनली में 3 mL सोडियम सल्फेट का विलयन लीजिए। एक अन्य परखनली में 3 mL बेरियम क्लोराइड लीजिए। दोनों विलयनों को मिला लीजिए। अब उत्तर दीजिए :

(a) Write the observation of the above experiment. 1

ওপৰৰ পৰীক্ষাটোৰ পৰ্যবেক্ষণ লিখা।

উপরোক্ত परीक्षाটির पर्यवेक्षण लेखो।

गोजीनि आनजादनि नायबिजिरनायखौ लिर।

उपर्युक्त क्रियाकलाप में आपने क्या देखा, लिखिए।

(b) Write the chemical equation of the above observation and mention the type of the reaction. 1

ওপৰৰ পৰ্যবেক্ষণটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা আৰু বিক্ৰিয়াটোৰ প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰা।

উপরের पर्यवेक्षणটির ৰাসায়নিক সমীকরণ लेखो एवं विक्रियाটির प्रकार उल्लेख करो।

गोजीनि नायबिजिरनायनि रासायनारि फिनजाथाइखौ लिर आरो फिनजाथाइनि रोखोमखौ मख'।

उपर्युक्त प्रेक्षण के लिए एक रासायनिक समीकरण लिखिए तथा उसका प्रकार स्पष्ट कीजिए।

8. A metal compound A reacts with dilute hydrochloric acid to produce effervescence. The gas evolved extinguishes a burning candle.

एटा धातु यौग A लघु हाइड्रोक्लोरिक एसिडस सैते विक्रिया करि बुबबुबनि सृष्टि करे।  
उत्पन्न होरा गेहटोब एडाल झलि थका म'म नुमुराय।

एकटि धातु यौग A लघु हाइड्रोक्लोरिक एसिडसस सैते विक्रिया करे बुबबुबु सृष्टि करे।  
उत्पन्न होया ग्यासटि एकटि झले थका मोम निडिये देय।

धातुनि खौसे A आ दैलाव हाइड्रोक्लोरिक एसिडसो फिनजाथाइ जानानै बुबबुबु सोदोब सोमजिहोयो। ओखारनाय गेसआ जोबाय थानाय गंसे ममबाथिखौ खोमोरो।

कोई धातु यौगिक A तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करता है, तो इससे उत्पन्न गैस जलती मोमबत्ती को बुझा देती है।

(a) Name the gas that extinguishes a burning candle. 1

झलि थका म'म नुमुओरा गेहटोब नाम लिखा।

झले थका मोम नेडानो ग्यासटिर नाम लेखो।

जोबाय थानाय ममबाथिखौ खोमोरनाय गेसनि मुं लिर।

जलती मोमबत्ती को बुझाने वाली गैस का नाम बताइए।

(b) Write a balanced chemical equation for the reaction if one of the compounds formed is calcium chloride. 1

विक्रियाटोत उ९पन्न होबा एटा यो९ग कैलसियम क्लोराइड ह'ले विक्रियाटोब बावे संतुलित समीकरणटो लिखा।

विक्रियाटिते उ९पन्न ह९या एकाटि यो९ग कालसियम क्लोराइड हले विक्रियाटि९र जन्य संतुलित समीकरणटि लेखो।

फिनजाथाइयाव सोमजिनाय मोनसे खौसेआ कैलसियम क्लोराइड जायोब्ला फिनजाथाइनि थाखाय समानसु रासायनारि समानथाइ लिर।

इस अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए यदि उत्पन्न यौगिकों में एक कैल्सियम क्लोराइड है।

Or / नाइबा / अथवा / एबा / अथवा

What is a neutralization reaction? Give two examples. 1+1=2

प्रशयन विक्रिया कि ? दूटा उदाहरण दिया।

प्रशयन विक्रिया की ? दूटि उदाहरण दाओ।

मदला जानाय फिनजाथाइया मा? मोनने बिदिन्धि हो।

उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है? दो उदाहरण दीजिए।

9. Name the respiratory pigment present in our blood. State its function. 1+1=2

आमाब तेज्जत थका श्वासकणाविधर नाम लिखा। कणाविधर कार्य उल्लेख कबा।

आमादेर रक्ते थाका श्वासकणागुलि९र नाम लेखो। कणागुलि९र कार्य बान्ज कबरो।

जौनि थैयाव थानाय हालाया पिगमेन्टनि मुं लिर। बेनि खामानिखौ मख'।

हमारे रुधिर में उपस्थित श्वसन वर्णक का नाम लिखिए। इसका कार्य क्या है?

10. Write two differences between axon and dendrite. 2

एकन आर डेन्ड्राइटि९र माजब दूटा पार्थका लिखा।

आयकन एव९ डेन्ड्राइटि९र मध्ये दूटि पार्थका लेखो।

एकसन आरो डेन्ड्राइटि९र गेजेरनि मोनने फाराग लिर।

तंत्रिकाक्ष (एकसॉन) तथा द्रुमिका (डेंड्राइट) में दो अंतर लिखिए।

11. What is the importance of DNA copying in reproduction? 2

প্রজনন প্রক্রিয়াত DNA-ৰ প্ৰতিলিপিকৰণৰ প্ৰয়োজনীয়তা কি ?

প্রজনন প্রক্রিয়াতে DNA-ৰ প্ৰতিলিপিকৰণেৰ প্ৰয়োজনীয়তা কী ?

आजायनायाव DNA नमुना दानायनि गोनांथिया मा?

डी० एन० ए० प्रतिकृति का प्रजनन में क्या महत्त्व है?

12. An object is placed at a distance of 10 cm from a convex mirror of focal length 15 cm. Find the position and nature of the image. 1+1=2

15 cm ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্যৰ উত্তল দাপোণ এখনৰ পৰা 10 cm দূৰত্বত এটা বস্তু ৰখা হ'ল। প্ৰতিবিন্দুটোৰ অবস্থান আৰু প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰা।

15 cm ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ একটি উত্তল দৰ্পণ থেকে 10 cm দূৰত্বে একটি বস্তু রাখা হলো। প্রতিবিন্দুটির অবস্থান এবং প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰো।

15 cm ফ'কাস জানথাইনি খঁসা আয়না গঁসেনিফ্ৰায় 10 cm জানথাইয়াব মোনসে নোজোর मुवा लाखिनाय जाबाय। सायखंनि थावनि आरो आखुथाइ दिहुन।

15 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल दर्पण से कोई बिंब 10 cm दूरी पर रखा है। प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति ज्ञान कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

An object 5 cm in length is held 25 cm away from a converging lens of focal length 10 cm. Draw its ray diagram. 2

5 cm দৈৰ্ঘ্যৰ বস্তু এটা 10 cm ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্যৰ অভিসৰী লেনছ এখনৰ পৰা 25 cm দূৰত্বত ৰখা হ'ল। ইয়াৰ বস্তুচিত্ৰ আঁকা।

একটি 5 cm দৈৰ্ঘ্যৰ বস্তু একটি 10 cm ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ অভিসৰী লেন্স থেকে 25 cm দূৰত্বে রাখা হলো। এর বস্তুচিত্ৰ আঁক।

5 cm লাওথাইনি মোনসে নোজোর मुवाखौ 10 cm फ'कাস जानथाइ गोनां गंसे नांजाव मोखां लेन्सनि सिगाडाव 25 cm गोजानाव लाखिनाय जाबाय। बेनि रोदा सावगारिखौ आखि।

5 cm लंबा एक बिंब 10 cm फोकस दूरी के किसी अभिसारी लेंस से 25 cm दूरी पर रखा जाता है। इसका प्रकाश-किरण आरेख खींचिए।

13. A current of 0.5 A is drawn by a filament of an electric bulb for 10 minutes. Find the amount of electric charge that flows through the circuit. 2

এটা বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তাঁৰডালে 10 মিনিট সময়ত 0.5 A প্ৰবাহ লয়। বৰ্তনীটোত চালিত হোৱা বৈদ্যুতিক আধানৰ পৰিমাণ উলিওৱা।

একটি বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তাৰে 10 মিনিট সময় 0.5 A প্ৰবাহ নেয়। বৰ্তনীটিতে চালিত হওয়া বৈদ্যুতিক আধানের পরিমাণ বের কৰো।

गंसे बाल्बनि मोनसे फिलामेन्टआ 10 मिनट समनि थाखाय 0.5 A मोब्लिब दाहारखौ बोना लायो। सौखनथाइयाव बोहैनाय मोब्लिब सार्जनि बिबांखौ दिहुन।

किसी विद्युत् बल्ब के तंतु में से 0.5 A विद्युत् धारा 10 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत् परिपथ से प्रवाहित विद्युत् आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

How much energy is given to each coulomb of charge passing through a 6 V battery? 2

6 V বেটেৰী এটাৰ মাজেৰে চালিত হওঁতে প্ৰতি কুলম্ব আধানক কিমান শক্তি দিয়া হয় ?

একটি 6 V ব্যাটৰীৰ মধ্য দিয়ে চালিত হতে প্ৰতি কুলম্ব আধানকে কত শক্তি দেওয়া হয় ?

6 V बैटारीनि गेजेरजौ थांनाय मोनफ्रोम कुलम्ब सार्जनि थाखाय बेसेबां शक्तिनि गोनां जायो?

6 V बैटरी से गुजरने वाले हर एक कूलाम आवेश को कितनी ऊर्जा दी जाती है?

14. Explain in brief how ozone layer is getting depleted. 2

অ'জন স্তৰৰ কেনেকৈ অবক্ষয় ঘটেছে, চমুকৈ ব্যাখ্যা কৰা।

ওজন স্তরের অবক্ষয় কীভাবে ঘটেছে, সংক্ষেপে ব্যাখ্যা কৰো।

अ'जन थोरफोनि माबौर जामख'नाय जादौ सुंद'यै बेखेव।

ओजोन परत किस प्रकार अपक्षयित हो रही है, संक्षेप में वर्णन कीजिए।

15. Explain the working function of an electric motor. 2

এটা বৈদ্যুতিক মটৰৰ কাৰ্যপ্ৰণালী ব্যাখ্যা কৰা।

একটি বৈদ্যুতিক মোটরের কাৰ্যপ্ৰণালী ব্যাখ্যা কৰো।

मोनसे मोब्लिब मटरनि हाबाखौ बेखेव।

विद्युत् मोटर की कार्यविधि का वर्णन कीजिए।



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

অজৈব নিষ্কীৰ্ণ পদাৰ্থই পৰিবেশত প্ৰভাৱ পেলাব পৰা যি কোনো দুটা সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে লিখা।

অজৈব নিষ্কীৰ্ণ পদাৰ্থ পৰিবেশে প্ৰভাৱ ফেলাৱ যি কোনো দুটি সম্ভাৱনাৰ বিষয়ে লেখো।  
জিৰাফাৰি সেৱনোৱোডি জিৰাফোৱা আৰুহাৱাখৌ গোহোম খোলৈনো হাগৌ বেনি মোননৈ ৱাহা হো।  
এসে দো তৰীকে সুড়াইএ জিনমে অজৈব নিষ্কীৰ্ণীয় পদাৰ্থ পৰ্যাবৰণ কো প্ৰভাৱিত কৰতে হৈ।

17. You have been provided with three test tubes. One of them contains distilled water and the other two contain an acidic solution and a basic solution respectively. If you are given only red litmus paper, how will you identify the contents of each test tube? 3

তোমাক তিনিটা পৰীক্ষানল দিয়া হৈছে। সিহঁতৰ এটাত পাতিত-পানী আৰু আন দুটাত ক্ৰমে এটা এছিড দ্ৰৱ আৰু এটা ক্ষাৰকীয় দ্ৰৱ আছে। যদি তোমাক কেৱল বঙা লিটমাছ-কাগজ দিয়া হয়, তেন্তে প্ৰতিটো পৰীক্ষানলত থকা দ্ৰৱসমূহ কিদৰে চিনাক্ত কৰিবা?

তোমাকে তিনিটি পৰীক্ষানল দেওয়া হয়েছে। সেগুলির একটিতে পাতিত জল এবং অন্য দুটিতে ক্ৰমে একটি অ্যাসিড দ্ৰৱ এবং একটি ক্ষাৰকীয় দ্ৰৱ আছে। যদি তোমাকে কেবল লাল লিটমাস কাগজ দেওয়া হয়, তাহলে প্ৰতিটি পৰীক্ষানলে থকা দ্ৰৱসমূহ কীভাবে সনাক্ত কৰবে?

নোঁনো গংখাম আনজাদ হান হোনায জাদো। বেফোৱনি গংসেআব সাবনায দৈ আৱো গুবুন গনৈযাব ফাৱিই এসিডআৰি গলিলাব আৱো খাৱদৈআৰি গলিলাব দং। জুদি নোঁনো গোজা লিটমাস খাৱখোৱল' হোনায জাযো, অব্লা গংফোমবো আনজাদ হাংসুঁআব থানায গলিলাবফোৱখৌ মাৰোঁ সিনাযথিনো?

आपको तीन परखनलियाँ दी गई हैं। इनमें से एक में आसवित जल एवं शेष दो में से एक में अम्लीय विलयन तथा दूसरे में क्षारीय विलयन है। यदि आपको केवल लाल लिटमस पत्र दिया जाता है, तो आप प्रत्येक परखनली में रखे गए पदार्थों की पहचान कैसे करेंगे?

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

Which gas is usually liberated when an acid reacts with a metal? Illustrate with an example. How will you test for the presence of this gas? 1+1+1=3

এছিডে ধাতুৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰিলে সাধাৰণতে কোনটো গেছ নিৰ্গত হয়? এটা উদাহৰণেৰে সৈতে বুজাই লিখা। এই গেছটোৰ উপস্থিতি কিদৰে পৰীক্ষা কৰিবা?



आसिड धातुर सङ्गे विक्रिया करले साधारणतः कोन् ग्यास निर्गत ह्य ? एकटि उदाहरणसह बुझिये लेखो । एहि ग्यासटिर उपस्थिति कीभावे परीक्षा करवे ?

मोनसे धातुजो मोनसे एसिडआ फिनजाथाइ जायोब्ला सरासनसायै मा गेस ओखारो ? मोनसे बिदिन्थिजो बेखेव । बे गेसनि नुजाथिनायखौ माबोरै आनजाद खालामनो ?

धातु के साथ अम्ल की अभिक्रिया होने पर सामान्यतः कौन-सी गैस निकलती है ? एक उदाहरण के द्वारा समझाइए । उक्त गैस की उपस्थिति की जाँच आप कैसे करेंगे ?

18. (a) Explain the following in terms of gain or loss of oxygen with one example each :

अक्जिजेन वृद्धि अथवा ऋतिव सङ्ख्यावे तलब पदसमूहब एटाकै उदाहरणसह व्याख्या कबा :

अक्जिजेन वृद्धि अथवा ऋतिव सङ्ख्याय निम्नोक्त पदसमूहब एटाकै उदाहरणसह व्याख्या करो :

अक्जिजेन मोननाय एबा खोमानाय बुंफोरथि गाहायनि बिदाबफोरनि मोनसेयै बिदिन्थिजो बेखेव :

ऑक्सीजन के योग या हास के आधार पर निम्न पदों की व्याख्या कीजिए । प्रत्येक के लिए एक उदाहरण दीजिए :

(i) Oxidation / जाबण / जारण / अक्जिजाबनाय / उपचयन

(ii) Reduction / बिजाबण / बिजारण / अक्जिगारनाय / अपचयन

(b) Why should a magnesium ribbon be cleaned before burning in air?

वायुत दहनर आगते मेगनेसियमर फिटा एडल पबिष्कार कबि न'व नागे किय ?

एकटि मेगनेसियमर फिटा वायुते दहनर आगे परिष्कार करे निते ह्य केन ?

बाराव सावनायनि सिगां दोसे मेगनेसियमर फिटाखौ मानो साखोन-सिखोन खालामनाय जायो ?

वायु में जलाने से पहले मैग्नीशियम रिबन को साफ क्यों किया जाता है ?

19. (a) Which element has twice as many electrons in its second shell as in its first shell?

कोनटो मोलर द्वितीय कक्षत प्रथम कक्षर दुगुण इलेक्ट्रॉन आछे ?

कोन् मोलर द्वितीय कक्षे प्रथम कक्षेर दुगुण इलेक्ट्रॉन आछे ?

माबे गुदिमुवानि नैथि खोलोबाव गिबि खोलोबनि नैफान इलेक्ट्रॉन दड ?

किस तत्त्व के दूसरे कोश में पहले कोश से दोगुने इलेक्ट्रॉन हैं ?

(b) An atom has electronic configuration 2, 8, 7. What is the atomic number of this element? 1

এটা পরমাণুর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস হ'ল 2, 8, 7. এই মৌলটির পারমাণবিক সংখ্যা কি?

একটি পরমাণুর ইলেকট্রনীয় বিন্যাস হলো 2, 8, 7. এই মৌলটির পারমাণবিক সংখ্যা কী?

मोनसे गुन्द्रासानि इलेक्ट्रनारि रानसारनाया जाबाय 2, 8, 7. बे गुदिमुवानि गुन्द्रासायारि अनजिमाया मा?

एक परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है। इस तत्व की परमाणु संख्या क्या है?

(c) Lithium, sodium, potassium are all metals that react with water to liberate hydrogen gas. Is there any similarity in the atoms of these elements? 1

लिथियम, सोडियम, पोटेशियम—এই আটাইকেইটা ধাতু। ইহঁতে পানীৰে সৈতে বিক্রিয়া কৰি হাইড্ৰ'জেন গেছ মুক্ত কৰে। এই মৌলকেইটাৰ পৰমাণুৰ কিবা সাদৃশ্য আছেনে?

लिथियम, सोडियम, पोटेशियम—এই সবগুলি ধাতু। এগুলি জলের সঙ্গে বিক্রিয়া করে হাইড্রোজেন গ্যাস মুক্ত করে। এই মৌলগুলির পরমাণুর কিছু সাদৃশ্য আছে কী?

लिथियम, सोडियम, पोटेशियमआ देजो फिनजाथाइ जानानै हाइड्र'जेन गैस ओखार होनो हानअ धातुजोब। बेफोर गुदिमुवाफोरनि गुन्द्रासाफोराव माबाफोर गीरोबलायनाय दड' नामा?

लीथियम, सोडियम, पोटेशियम—ये सभी धातुएँ जल से अभिक्रिया कर हाइड्रोजन गैस मुक्त करती हैं। क्या इन तत्वों के परमाणुओं में कोई समानता है?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

The position of three elements A, B and C in the Periodic Table are shown below :

পর্যাবৃত্ত তালিকাত তিনিটা মৌল A, B আৰু C ৰ স্থানসমূহ তলত দেখুওৱা হৈছে :

पर्यावृत तालिकाय तिनटि मौल A, B एवं C एर स्थानगुलि नीचे देखानो हयैछे :

आन्थोरारि थख'लाइयाव मोनथाम गुदिमुवा A, B आरो C नि जायगाफोरखौ गाहायाव दिन्थिनाय जादों :

आवर्त सारणी में तीन तत्त्व A, B तथा C की स्थिति निम्न प्रकार है :

Group 16	Group 17
—	—
—	A
—	—
B	C

- (a) State whether A is a metal or non-metal. 1  
 मौल A धातु ने अधातु ?  
 मौल A धातु ना अधातु ?  
 A आ धातु ना धातुनडि ?  
 A धातु है या अधातु ?
- (b) State whether C is more reactive or less reactive than A. 1  
 C मौलटो A तके बेहि सक्रिय ने कम सक्रिय ?  
 C मौलटि A एर थेके बेशि सक्रिय ना कम सक्रिय ?  
 C आ A निखुइ गोबां सांघां ना खम सांघां ?  
 A की अपेक्षा C अधिक अभिक्रियाशील है या कम ?
- (c) Will C be larger or smaller in size than B ? 1  
 C मौलटो आकारत B तके डाडुब ने सक ?  
 C मौलटि आकारे B एर थेके बड़ ना छोट ?  
 C आ B निखुइ देरसिन ना उन्दैसिन जागोन ?  
 C का साइज B से बड़ा होगा या छोटा ?

20. What is hormone? Give an example of a growth-promoting plant hormone. How does movement of the leaves of a sensitive plant differ from the movement of a shoot towards light?

1+1+1=3

हबम'न कि ? उडिदब वृद्धित अबिहणा योगोरा हबम'न वा सञ्जीवनी पदार्थ एटा उदाहरण दिया । संवेदी उडिद एजोपाव पातब चलन आरु काणुइ पोहबब दिशत कबा गतिब माजब पार्थका आछेने ?

हरमोन की? वृद्धि पेटे साहाय्य करा उड्डिद सञ्जीवनी पदार्थेर एकटि उदाहरण दाओ । लञ्जावती लतार पातार नडाचडा एवंग अन्या उड्डिदेर आलोर दिके वेङ्के याओयार मधे कोनो पार्थक्य आछे की ?

हरम'नआ मा? लाइफानि बारायनायाव मदद होग्रा हरम'ननि बिदिन्धि हो। सांग्रां लाइफां फांसेनि बिलाइनि मावसारनाय आरो देन्थाया सोरांनि दिगआव खालामनाय खारथाइनि गेजेराव फारागथि दड' ना?

हार्मोन क्या है? एक पादप हार्मोन का उदाहरण दीजिए जो वृद्धि को बढ़ाता है। छुई-मुई पादप की पत्तियों की गति, प्रकाश की ओर प्ररोह की गति से किस प्रकार भिन्न है?

**Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा**

What is hydrotropism? How would you demonstrate hydrotropism with the help of an experiment? 1+2=3

जलानुवेग कि? एटा परीक्षामूलक आर्हिब सहायत जलानुवेग प्रदर्शित करा ।

जलावर्तन की? एकटि परीक्षार साहाय्ये जलावर्तन प्रदर्शन करा ।

हाइड्र'ट्रपिजमआ मा? मोनसे आनजाद खालामजाथाव मडेलनि हेफाजाबाव हाइड्र'ट्रपिजमखौ दिन्धिफुं ।

जलानुवर्तन क्या है? जलानुवर्तन दर्शानि के लिए एक प्रयोग की अभिकल्पना कीजिए।

**21.** Describe the process of sexual reproduction in flowering plants. 3

सपुष्पक उड्डिदत योन प्रजनन प्रक्रिया वर्णना करा ।

सपुष्पक उड्डिदेर योन प्रजनन प्रक्रिया वर्णना करा ।

बिबार बारग्रा लाइफाडाव आथोनारि आजायनाय खान्धिफोरखौ बेखेव ।

पुष्पी पौधों में लैंगिक जनन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

**Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा**

How does reproduction help in maintaining stability to the populations of a species? 3

प्रजनन प्रक्रियाइ कोनो प्रजातिर जीवब आवादीर स्थिति रक्खा कबात केनैके सहाय्य करे ?

प्रजनन प्रक्रिया कोनो प्रजातिर जीवब आवादीर स्थिति रक्खा करते कीभावे साहाय्य करे ?

हारिसानि जिब ज'थाइ दिदोमथि ज'गायनायाव आजायनाया माबोर हेफाजाब होयो?

जनन किसी स्पीशीज की समष्टि के स्थायित्व में किस प्रकार सहायक है?

22. Explain the relation between evolution and classification. 3

ক্রমবিকাশ আৰু শ্ৰেণী বিভাজনৰ মাজৰ সম্পৰ্ক ব্যাখ্যা কৰা।

ক্রমবিকাশ এবং শ্ৰেণী বিভাজনের মধ্যে সম্পৰ্ক ব্যাখ্যা কৰো।

फारिजौगानाय आरो थाखोराननायनि गेजेरनि सोमोन्दै बेखेव।

जैव विकास एवं वर्गीकरण के परस्पर संबंध का वर्णन कीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

How many pairs of sex chromosomes are contained by the human beings? Explain how is sex determined in a human child. 3

মানুহে কেইযোৰ লিংগ ক্র'ম'জ'ম বহন কৰে? মানুহৰ সন্তানৰ ক্ষেত্ৰত লিংগ নিৰ্ধাৰণ কেনেদৰে কৰা হয়, ব্যাখ্যা কৰা।

মানুষ কত জোড়া লিঙ্গ ক্রোমোজম বহন কৰে? মানুহৰ সন্তানৰ ক্ষেত্ৰে লিঙ্গ নিৰ্ধাৰণ কীভাবে কৰা হয়, ব্যাখ্যা কৰো।

मानसिनियाव बेसेबां ज'रा आथोन क्र'म'ज'म थायो? मानसिनि ग'सानि आथोनखौ माबोरै थि खालामनाय जायो, बेखेव।

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

23. Draw the ray diagram to show how hypermetropia is corrected. 1+2=3

The near point of a hypermetropic eye is 1 m. What is the power of the lens required to correct this defect? (Assume that the near point of the normal eye is 0.25 m)

দূৰদৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধন দেখুৱাই ৰশ্মিচিত্ৰ অংকন কৰা। দূৰদৃষ্টিগ্ৰস্ত চকু এটাৰ বাবে নিকট বিন্দু 1 m. এই বিকাৰৰ সংশোধনৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা লেন্সৰ ক্ষমতা কিমান? (ধৰি লোৱা স্বাভাৱিক চকুৰ বাবে নিকট বিন্দু 0.25 m)

দূৰদৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধন দেখিয়ে ৰশ্মিচিত্ৰ অঙ্কন কৰো। একটি দূৰদৃষ্টিগ্ৰস্ত চোখের জন্য নিকট বিন্দু 1 m. এই বিকাৰের সংশোধনের জন্য প্ৰয়োজনীয় লেন্সৰ ক্ষমতা কত? (ধৰে নাও স্বাভাৱিক চোখের জন্য নিকট বিন্দু 0.25 m)

गोजान नुथाइखौ फाहामनाय दिन्थिनो मोनसे रोदा सावगारि आखि। गोजान नुथाइ मेगननि खात्थि बिन्दोआ 1 m. बे गोरान्थिखौ होखारनो थाखाय मा गोहोनि लेन्स बाहायनांगोन? (हमना ला सरासनसा मेगननि खात्थि बिन्दोआ 0.25 m)

चित्र बनाकर दर्शाइए कि दीर्घ-दृष्टिदोष कैसे संशोधित किया जाता है। एक दीर्घ-दृष्टिदोषयुक्त नेत्र का निकट बिंदु 1m है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की क्षमता क्या होगी? (यह मान लीजिए कि सामान्य नेत्र का निकट बिंदु 0.25 m है)



Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

Why does the sun appear reddish early in the morning?  
Draw the ray diagram of an arrangement for observing scattering of light in colloidal solution. 1+2=3

बातिपुरा सूर्यक बङ्गुरा देखि किय? कलयडीय द्रवणत पोहबब विक्षिप्तीकरण पर्यवेक्षणब सङ्गुलिब रश्मिचित्र अङ्कन कबा।

सकालवेला सूर्यके रङ्गबर्ण केन देखाय? कलयडीय द्रवणे आलोर विक्षिप्तीकरण पर्यवेक्षणेर सरङ्गामेर रश्मिचित्र आँक।

फुनि सिगांनि समाव सानखौ मानो जारोम नुयो? कलयड गलिलावआव सोरांनि स्रां गोसारनायखौ नायनो थाखाय बाहायनाय साजायथिनि रोदा सावगारि आखि।

सूर्योदय के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है? कॉलॉइडल विलयन में प्रकाश के प्रकीर्णन का प्रेक्षण करने के लिए एक रश्मिचित्र बनाइए।

24. The resistance of a metal wire of length 1 m is  $26 \Omega$  at  $20^\circ \text{C}$ . If the diameter of the wire is 0.03 cm, what will be the resistivity of the metal at that temperature? 3

$20^\circ \text{C}$  उष्णतात 1 m दैर्घ्याब धातुब ताँब एडालब बोध  $26 \Omega$ . यदि ताँबडालब व्यास 0.03 cm ह्य, तेन्ते सेई उष्णतात धातुब बोधकता किमान ह'ब?

$20^\circ \text{C}$  उष्णताय 1 m दैर्घ्याब एकाटि धातु तारेर बोध  $26 \Omega$ . यदि तारेर व्यास 0.03 cm ह्य, ताहने सेई उष्णताय धातुब बोधकता कत हबे?

$20^\circ \text{C}$  दुंथाइयाब 1m लाउथाइनि धातुनि तार दोसेनि हेँथाया  $26 \Omega$ . जुदि तारनि खावा 0.03 cm ह्य, अब्ला बे दुंथाइयाब धातुनि रुजुथाइयारि हेँथाया मा जागोन?

किसी धातु के 1m लंबे तार का  $20^\circ \text{C}$  पर वैद्युत प्रतिरोध  $26 \Omega$  है। यदि तार का व्यास 0.03 cm है, तो इस ताप पर धातु की वैद्युत प्रतिरोधकता क्या होगी?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

100 J of heat is produced in each second in a  $4 \Omega$  resistor. Find the potential difference across the resistor. 3

4  $\Omega$  बोधक एटात प्रति सेकेण्ड उँपन होबा ताप 100 J. बोधकटोब दुई मूबब माङ्गत विभवभेद उलिओबा।

4  $\Omega$  एर एकाटि बोधके प्रति सेकेण्ड उँपन ह्योया ताप 100 J. बोधकटिर दुई माथार मधो विभवभेद बेर करो।

4 Ω नि मोनसे हेंथायाव मोनफ्रोम सेकेण्डआव 100 J बिबांनि बिदुं सोमजियो। हेंथाग्रानि फारनै खर'नि थाखाथि फारागखौ दिहुन।

किसी 4 Ω प्रतिरोधक से प्रति सेकंड 100 J ऊष्मा उत्पन्न हो रही है। प्रतिरोधक के सिरों पर विभवांतर ज्ञात कीजिए।

25. Explain how does a Solenoid behave like a magnet. When is the force experienced by a current-carrying conductor placed in a magnetic field largest? 2+1=3

च'लेनइडे केनेदरे चुम्बक दरे आचरण करे, बुज्जि लिखा। चोम्बक क्षेत्रत स्थापन कवा प्रवाहयुक्त पबिवाहि एडाले अनुभव कवा बल केतिया सर्वोच्च ह्य ?

सोलोनयड कीभावे चुम्बकेर मते आचरण करे, बुज्जि लेखो। चुम्बकीय क्षेत्रे स्थापन करा प्रवाहयुक्त एकटि परिवहिर अनुभव करा बल कथन सर्वोच्च ह्य ?

स'लेनयडआ गंसे सुम्बक बादि माबोरै दिन्थियो बेखेवनानै लिर। गंसे सुम्बकसालियाव गंसे मोब्लिब दाहार दैदेनग्राया होनाय बोलोआ माब्ला गेदेर जायो?

परिनालिका चुंबक की भाँति कैसे व्यवहार करती है? किसी चुंबकीय क्षेत्र में स्थित विद्युत् धारावाही चालक पर आरोपित बल कब अधिकतम होता है?

26. What are the qualities of an ideal source of energy? Give the names of two energy sources that you would consider to be exhaustible. 2+1=3

एटा आदर्श शक्ति उँसरे गुणसमूह कि कि ? तुमि क्कयिष्कु बुलि विवेचना कवा शक्तिर दुटा उँसरे नाम उल्लेख करा।

एकटि आदर्श शक्ति उँसरे गुणसमूह की की ? तुमि क्कयिष्कु बले विवेचना करा दुटि शक्ति उँसरे नाम लेखो।

शक्तिनि गोथार फुंखानि आखुथाइफोरा मा मा ? नो गनायनानै लानाय रोखोमनै जोबलांग्रा शक्तिनि फुंखानि मुं लिर।

ऊर्जा के आदर्श स्रोत में क्या गुण होते हैं? ऐसे दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए जिन्हें आप समाप्य मानते हैं।

27. (a) You are given a hammer, a battery, a bulb, wires and a switch. How could you use them to distinguish between samples of metals and non-metals? 2

तोमक एटा हातुबी, एटा वेटाबी, एटा बाल्ल, अलप तार आक एटा छुइच दिया ह'ल।  
एई बस्तुबोब ब्यरहाब कबि धातु आक अधातु केनेकै चिनाक कबिवा ?

তোমাকে একটি হাতুড়ি, একটি ব্যাটারী, একটি বাম্ব, অল্প তার এবং একটি সুইচ দেওয়া হলো। এই বস্তুগুলি ব্যবহার করে ধাতু এবং অধাতুর পার্থক্য কীভাবে তৈরী করবে?

নোনো গংসে হাথুরা, মোনসে বেটারী, গংসে বাল্ব, তার আরো গংসে সুইস হোনায় জাদোঁ। বে বেসাদফোরখৌ বাহায়নানৈ ধাতু আরো ধাতুনডি হোনানৈ মাঝরৈ সিনায় মোননো?  
আপকো এক হথৌড়া, বৈটরী, বল্ব, তার एवं স্বেচ দিয়া गया है। इनका उपयोग कर धातुओं एवं अधातुओं के नमूनों के बीच आप अंतर कैसे कर सकते हैं?

(b) Pratyush took sulphur powder on a spatula and heated it. He collected the gas evolved by inverting a test tube over it. What will be the action of the gas on the following? 2

প্রত্যুষে সৰু চামুচ এখনত ছালফাৰগুড়ি লৈ উত্তাপিত কৰিলে। উদ্ভৰ হোৱা গেছটো তেওঁ এটা পৰীক্ষানল ওভোতাকৈ ধৰি সংগ্ৰহ কৰিলে। তলত দিয়াবোৰৰ লগত গেছটোৰ বিক্ৰিয়া কেনে হ'ব?

প্রত্যুষ একটি ছোট চামচে सालफार गुडो নিয়ে উত্তাপিত করে। উদ্ভব হওয়া গ্যাসটি সে একটি পরীক্ষা নল উল্টে ধরে সংগ্ৰহ করে। নিম্নলিখিতগুলির ওপর গ্যাসটির বিক্রিয়া কীরূপ হবে?

প্রতুশাআ গংসে দাব্লাং সামুসআব सालफार पाउडार लानानै बेखौ फुदुंबाय। सोमजिनाय गेसखौ बियो गंसे आनजाद हासुंखौ बेनि सायाव उल्थायनानै बुथुमबाय। गाहायाव होनायफोरनि गेसनि जाथाइया मा जागोन?

प्रत्यूष ने सल्फर चूर्ण को थिचुला में लेकर उसे गर्म किया। एक परखनली को उल्टा करके उसने उत्सर्जित गैस को एकत्र किया। निम्नलिखित पर गैस की क्रिया क्या होगी?

(i) Dry litmus paper

শুষ্ক লিটমাছ কাগজ

শুষ্ক লিটমাস কাগজের সঙ্গে

গোজা লিটমাস খাখোৱাব

সুখে লিটমস পত্ৰ পর

(ii) Moist litmus paper

সিক্ত লিটমাছ কাগজ

সিক্ত লিটমাস কাগজের সঙ্গে

সিদোমা লিটমাস খাখোৱাব

আর্দ্র লিটমস পত্ৰ পর

(c) State two ways to prevent the rusting of iron. 1

লোহা মামবে ধৰা বোধ কৰিবলৈ দুটা উপায় উল্লেখ কৰা।

লোহাৰ মৰচে ধৰা বোধ কৰাৰ দুটা উপায় উল্লেখ কৰো।

सोरनि माराम खानायखौ होबथानायनि मोननै राहा मख'।

लोहे को जंग से बचाने के लिए दो तरीके बताइए।

Or / नाइवा / अथवा / एबा / अथवा

(a) Explain the formation of sodium chloride (NaCl) by transfer of electrons. 2

ইলেক্ট্ৰন স্থানান্তৰৰ জৰিয়তে ছ'ডিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ (NaCl) গঠন ব্যাখ্যা কৰা।

ইলেক্ট্ৰন স্থানান্তৰেৰ মাধ্যমে সোডিয়াম ক্লোৰাইডেৰ (NaCl) গঠন ব্যাখ্যা কৰো।

इलेक्ट्रॉन जायखारनायजों स'डियाम क्ल'राइडनि (NaCl) सोमजिनायखौ बेखेव।

इलेक्ट्रॉन के स्थानांतरण के द्वारा सोडियम क्लोराइड (NaCl) का निर्माण दर्शाइए।

(b) What are the ions present in NaCl? 1

NaCl যৌগটোত থকা আয়নসমূহ কি কি?

NaCl যৌগটিতে থাকা আয়নসমূহ কী কী?

NaCl खौसेयाव थानाय आयनफोरा मा मा?

NaCl में कौन-से आयन उपस्थित हैं?

(c) What are amphoteric oxides? Give two examples of amphoteric oxides. 1+1=2

উভধৰ্মী অক্সাইড কাক বোলে? উভধৰ্মী অক্সাইডৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া।

উভধৰ্মী অক্সাইড কাকে বলে? দুটি উভধৰ্মী অক্সাইডেৰ উদাহৰণ দাও।

मोननै धोरोमारि अक्साइडफोरा मा मा? मोननै धोरोमारि अक्साइडनि मोननै बिदिन्धि हो।

उभयधर्मी ऑक्साइड किसे कहते हैं? उभयधर्मी ऑक्साइड के दो उदाहरण दीजिए।

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

লোহা জোৰা দিয়া সময়ত (welding) অক্সিজেন আৰু ইথাইনৰ মিশ্ৰণ দহন কৰা হয়। ইথাইন আৰু বায়ুৰ মিশ্ৰণ কিয় ব্যবহাৰ কৰা নহয়? ব্যাখ্যা কৰা।

लोहा जोड़ा देওয়ার समय (welding) अक्सिजन एवं इथाइन-एर मिश्रण दहन करा হয়। इथाइन एवं वायुर् मिश्रण केन व्यवहार करा হয় না? ব্যাখ্যা কৰো।

अक्सिजेन आरो इथाइननि ज'थाइखौ जालाइ होनायनि थाखाय सावनाय जायो। इथाइन आरो बारनि ज'थाइखौ मानो बाहायनाय जाया? बेखेव।

ऑक्सीजन तथा एथाइन के मिश्रण का दहन वेल्डिंग के लिए किया जाता है। एथाइन तथा वायु के मिश्रण का उपयोग क्यों नहीं किया जाता? वर्णन कीजिए।

(b) What is esterification reaction? Write the name and structure of the product when ethanoic acid reacts with ethanol in presence of an acid catalyst. 1+1=2

एस्टिफिकेशन विक्रिया कि? एसिड अनुघटकेर उपस्थिति इथानयिक एसिडे इथानलर लगत विक्रिया कबिले उ९पन्न होरा पदार्थटोब नाम आक गठन लिखा।

एस्टिफिकेशन विक्रिया की? आसिड अनुघटकेर उपस्थिति इथानयिक आसिड इथानलर सङ्गे विक्रिया करे उ९पन्न ह९या पदार्थटोब नाम एव९ गठन लेखो।

इष्टार सोमजिनाय फिनजाथाइया मा? एसिड धुनज्जायग्रानि बिथाधियाव इथानयिक एसिडआ इथानलजो फिनजाथाइ जानानै सोमजिनाय मुवाफोरनि मुं आरो सोमजिनायखौ लिर।

एस्टरीकरण अभिक्रिया क्या है? एथेनॉइक अम्ल एक अम्ल उत्प्रेरक की उपस्थिति में एथनॉल से अभिक्रिया करके जिस यौगिक को बनाती है उसका नाम तथा संरचना लिखिए।

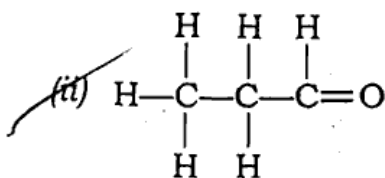
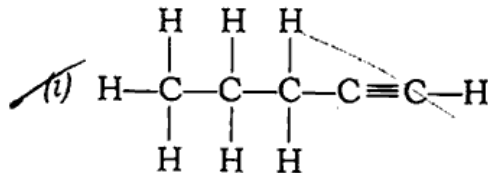
(c) Write the names of the following compounds : 1

तलर यो९गशु९र नाम लिखा :

निग्लोजु यो९गशु९निर नाम लेखो :

गाहायनि खोसेफोरनि मुंखौ लिर :

निम्न यौगिको के नाम लिखिए :





Or / नाइबा / अथवा / एबा / अथवा

(a) What is homologous series? Explain with examples.

1+1=2

समगणीय श्रेणी काक बोले ? उदाहरण दि बुज्जई लिखा ।

समगणीय श्रेणी काके बोले ? उदाहरणसह ब्याख्या करो ।

गोरोबख्रौसेयारि थाख्रो माख्रौ बुडो? बिदिन्धि होनानै बुजायनानै लिर ।

समजातीय श्रेणी क्या है? उदाहरण द्वारा समझाइए ।

(b) Draw the structures of the following compounds :

1+1=2

तलत दिया यौगबोबब गठन-चित्र आँका :

निम्नोक्त यौगगुलिर गठन-चित्र आँक :

गाहायाव होनाय ख्रौसेफोरनि दाथाइ सावगारि आखि :

निम्नलिखित यौगिकों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए :

(i) Hexanal / हेक्सानेल / हेक्सानल / हेक्सानेल / हेक्सानल

(ii) Propanone / प्र'पान'न / प्रोपानन / प्र'पान'न / प्रोपानोन

<http://www.assamboard.com>

(c) Name two hydrocarbons which give addition reactions.

1

योगात्त्रक विक्रिया देखुओरा दुटा हाइड्र कार्बनब नाम लिखा ।

योगात्त्रक विक्रिया देखुओरा एरप दुटा हाइड्रोकार्बनेर नाम लेखे ।

जथायनाय फिन बओइ दिन्धिनाय योननै हाइड्र कार्बननि मुं लिर ।

संकलन अतिक्रिया दिखाने वाली दो हाइड्रोकार्बन के नाम लिखिए ।

29. Draw a neat labelled diagram of the longitudinal section of the human heart and show the direction of the flow of blood through the different chambers with arrow marks, and give a brief description of the blood circulation through it. 2+3=5

मानुहब हृदयन्त्रब एटा पबिष्कार चिह्नित दैर्घ्याच्छेदब चित्र आँका आक इयाब विभिन्न कोठालिब माजेबे प्रवाहित होरा तेजब धाबाब दिश काँड चिनब द्वाबा देखुओरा आक हृदयन्त्रटोब माजेबे होरा तेज संवहनब एटा चमू विवरण दिया ।

मानुषेर हृदयन्त्रेर एकाटि परिष्कार चिह्नित दैर्घ्याच्छेदेर चित्र आँक एबं एर विभिन्न कक्षेर मध्या दिये प्रवाहित हओया रक्त धारार दिक् तीर चिह्न द्वाबा देखाओ एबं हृदयन्त्रटिेर मध्या दिये हओया रक्तसंवहनेर एकाटि संक्षिप्त विवरण दाओ ।

मानसिनि मैखुननि मोनसे साखोन-सिखोन सावगारियाव लाउग'आरि हाखावनायनि सावगारि आखि आरो बेनि गुबुन गुबुन खथानि गेजेरजो बोहैलानाय थैनि दाहारनि दिग थिर सिनजो दिन्धि आरो मैखुननि गेजेरजो जानाय थै खारदिनायनि मोनसे सुंद' फोरमायथि हो।

मानव हृदय के अनुदैर्घ्य काट का नामांकित चित्र बनाइए तथा इसके विभिन्न कोष्ठों में रुधिर के स्थानांतरण की दिशा को तीर द्वारा समझाइए और हृदय में रुधिर के वहन पर एक संक्षिप्त विवरण दीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अथवा

What is photosynthesis? What are the events that take place during this process? Write how does plant absorb carbon dioxide. 1+3+1=5

सालोक संश्लेषण कि? एई प्रक्रियात संघटित होबा कार्यसमूह कि कि? उडिदे केनेदवे कार्बन डाई-अक्साइड अरशोषण कबे, लिखा।

सालोक संश्लेषण की? एई प्रक्रियाते संघटित हउया कार्यसमूह की की? उडिद कीजावे कार्बन डाई-अक्साइड आहरण करे, लेखो।

सोरांबिजिरख' दानाया मा? बे बिखान्थियाव जानाय हाबाफोरा मा मा? लाइफाडा माबोरै कार्बन डाई-अक्साइड बजबनानै लायो लिर।

प्रकाश-संश्लेषण क्या है? इस प्रक्रिया के दौरान कौन-सी घटनाएँ होती हैं? उद्भिद् किस प्रकार कार्बन डाईऑक्साइड का आहरण करते हैं?

30. A 20 mm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 10 cm. If the distance of the object from the lens is 15 cm, then—

10 cm फ'काह दैर्घ्या उडुल लेन्ह एखनब मुखा अक्षत लम्बावे 20 mm उच्चताब वस्तु एटा बथा ह'ल। यदि लेन्ह आरु लम्बावस्तुब माजब दूरत्व 15 cm हय, तेन्ते—

10 cm फोकस दैर्घ्येर एकटि उडुल लेन्सेर मुखा अक्षे लम्बावे 20 mm उच्चताब एकटि वस्तु राखा हलो। यदि लेन्स एवंग लम्बावस्तुब मध्ये दूरत्व 15 cm हय, तहले—

10 cm फ'कास जानथाइनि खंसा लेन्स गंसेनि गाहाइ अक्षनि सायाव थोगोरै 20 mm जौथाइनि नोजोर मुवा मोनसे लाखिनाय जादो। जुदि लेन्स आरो नोजोर मुवानि गेजेरनि जानथाइया 15 cm जायो, अब्ला—

कोई 20 mm लंबा बिंब 10 cm फोकस दूरी के किसी उत्तल लेंस के मुख्य अक्ष के लंबवत् रखा है। यदि बिंब की लेंस से दूरी 15 cm है, तो—

(a) find the nature, position and size of the image; 3

प्रतिबिम्ब प्रकृति, अवस्थान आरु आकार निर्णय कबा;  
प्रतिबिम्ब प्रकृति, अवस्थान एवम् आकार निर्णय करु;  
सोमजिनाय सायखंनि, थावनि आरो महरखौ दिहुन;  
प्रतिबिम्ब की प्रकृति, स्थिति तथा आकार ज्ञात कीजिए;

(b) find the magnification of the image. 2

प्रतिबिम्ब विवर्धन उलिउबा ।  
प्रतिबिम्ब विवर्धन बेर करु ।  
सायखंनि गेदेरथिखौ दिहुन ।  
प्रतिबिम्ब का आवर्धन ज्ञात कीजिए।

Or / नाइबा / अथवा / एबा / अथवा

Find the power of a concave lens of focal length 2 m. A concave lens has focal length of 15 cm. At what distance should the object from the lens be placed so that it forms an image at 10 cm from the lens? Also find the magnification and nature of the image produced by the lens. 1+2+1+1=5

2 m फ'काछ दैर्घ्या अरतल लेन्छ एखनर क्षमता निर्णय कबा । 15 cm फ'काछ दैर्घ्या अरतल लेन्छ एखनर पबा किमान दूरतुत लक्ष्यवस्तु एटा बाथिले तार पबा 10 cm दूरतुत लेन्छे प्रतिबिम्ब एटा गठन करिब ? तदुपरि लेन्छत होबा विवर्धन आरु प्रतिबिम्ब प्रकृति निर्णय कबा ।

2 m फोकस दैर्घ्येय एकाटि अवतल लेन्सेर क्षमता निर्णय करु । 15 cm फोकस दैर्घ्येय एकाटि अवतल लेन्स थेके कत दूरतुत एकाटि लक्ष्यवस्तु राखले लेन्स थेके 10 cm दूरतुत एकाटि प्रतिबिम्ब गठित हवे ? तदुपरि लेन्से हउया प्रतिबिम्ब विवर्धन एवम् प्रकृति निर्णय करु ।

2 m फ'कास जानथाइ गोनां गंसेनि खरलेब लेन्सनि गोहोखौ दिहुन। 15 cm फ'कास जानथाइनि खरलेब लेन्स गंसेनिफ्राय बेसेबां जानथाइयाव नोजोर मुवा मोनसे लाखियोब्ला बैनिफ्राय 10 cm जानथाइयाव लेन्सआ सायखं मोनसे सोमजिहोगोन? बेनि अनगायैबो लेन्सआव जानाय गेदेरथि आरो सायखंनि आखुथाइ दिहुन।

2 m फोकस दूरी वाले किसी अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए। 15 cm फोकस दूरी का कोई अवतल लेंस किसी बिंब का प्रतिबिंब लेंस से 10 cm दूरी पर बनाता है। बिंब लेंस से कितनी दूरी पर स्थित है? प्रतिबिंब का आवर्धन तथा प्रकृति भी ज्ञात कीजिए।

**31.** Why should we conserve forests and wildlife? State three main problems to construct large dams. 2+3=5

वन आरू बन्याप्राणिसमूह किय संरक्षण कबिब लागे? वृहं नदीबाध निर्माणर क्षेत्रत थका तिनिटा प्रधान समस्यार विषये उल्लेख कबा।

वन एवंग बन्याप्राणिसमूह केन संरक्षण करते ह्य? वृहं नदीबाध निर्माणर क्षेत्रे तिनिटा प्रधान समस्यार विषये उल्लेख करो।

जो मानो हाग्रामा आरो अरनारि जिबफोरखौ संरैखाथि होनांगौ? गेदेर बान्दो लुफुनायाव थानाय मोनथाम गाहाइ जेनानि सोमोन्दै मख'।

हमें वन एवं वन्य जीवन का संरक्षण क्यों करना चाहिए? बड़े बाँधों के निर्माण क्षेत्र में मुख्य तीन समस्याओं का उल्लेख कीजिए।

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

Why do we need to manage our resources? Write your views regarding conservation of forests. 2+3=5

आमि आमार सम्पदबाजिब किय ब्यवस्थापना कबिब लागे? वनाक्षल संरक्षणर क्षेत्रत तोमार मतामत लिखा।

केन आमादेर सम्पदेर ब्यवस्था आमादेर करते ह्य? वनाक्षल संरक्षणर क्षेत्रे तोमार मतामत लेखो।

जो जोनि सम्पदफोरखौ मानो सामलाय नांगौ? हाग्रामा संरैखाथि होनायनि सायाव माखासे सुबुरुन हो।

हमें संसाधनों के प्रबंधन की आवश्यकता क्यों है? वन संरक्षण के लिए आप अपने सुझाव लिखिए।

\*\*\*