

No. of Printed Pages : 23

B20-GS  
(EN/AS/BN/BD/HN)

Subject Code : C3

281257

2020

## 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.*

C3-S1-B20-GS

[ Contd.

## SECTION - A/क - भाग/ क - शाखा/क - बहभाग/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 :

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

गाहायनि मोनफ्रोम सोंनायनि मोनब्रेयै फिननाय होनाय दं। मोनब्रेनि मादाव मोनसेल' गेबें फिननाय। गेबें फिननायखौ सायख'ना दिहून।

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) 10 mL of a solution of NaOH is found to be completely neutralised by 8 mL of a given solution of HCl. If we take 20 mL of the same solution of NaOH, the amount of HCl solution (the same solution as before) required to neutralise it will be :

NaOH द्रव एटा 10 mL ए HCl द्रव एटा 8 mL सम्पूर्णरूपे प्रशमित करे। यदि आमि एकेटा NaOH द्रव 20 mL लउँ तेत्ते ऐइथिनि प्रशमित करिबलै लगा HCl द्रव (आगब सैते एकेटा द्रव) परिमाण हब :

NaOH द्रव 10 mL HCl द्रव 8 mL सम्पूर्णरूपे प्रशमित करे। यदि आमरा एकइ NaOH द्रव 20 mL नि, ताहले एट्टकु प्रशमित करार जन्य प्रयोजनीय HCl द्रव (पूर्वेर मत एकइ द्रव) परिमाण हबे :

NaOH गलिलाव मोनसेनि 10 mL खौ HCl गलिलाव मोनसेनि 8 mL आ आबुडै मदला जाहोयो। जुदि जोँ एखे NaOH गलिलावनि 20 mL लायो अब्ला बेखौ मदला खालामनो गोनां जानाय HCl गलिलावनि (दिगोनि बादि एखे गलिलाव) बिबाडा जागोन -

NaOH का 10 mL विलयन, HCl के 8 mL विलयन से पूर्णतः उदासीन हो जाता है। यदि हम NaOH के उसी विलयन का 20 mL लें तो इसे उदासीन करने के लिए HCl के उसी विलयन की कितनी मात्रा की आवश्यकता होगी ?

- (i) 4 mL (ii) 8 mL (iii) 16 mL (iv) 12 mL

- (b) Which of the following methods is suitable for preventing an iron frying pan from rusting ?

लोब टारा (iron frying pan) एथन मामबे धबाब पबा बचाई बाथिबलै तलब कोनटो पद्धति उपयुक्त हब ?

एकटि लोहार ताओया मरचे धरा थेके रक्षा करते हले नीचेर कोन पद्धतिटि उपयुक्त हबे? सोरनि एवग्रा साराइखौ माराम जानायनिफ्राय होबथानायाव गाहायनि माबे आदबा साबजाथाव -

लोहे के फ्राइंग पैन (frying pan) को जंग से बचाने के लिए निम्न में से कौन सी विधि उपयुक्त है ?

(3)

- (i) Applying grease  
গ্ৰীজ ব্যৱহাৰ কৰি  
গ্ৰীজ ব্যৱহাৰ কৰে  
গ্ৰীস বাহাযনায  
গ্ৰীজ লগাৰ
- (ii) Applying paint  
ৰং ব্যৱহাৰ কৰি  
ৰঙ ব্যৱহাৰ কৰে  
গাৰ ফোনায  
পেঁট লগাৰ
- (iii) Applying a coating of Zinc  
যিংকৰ প্ৰলেপ দি  
জিংক-এৰ প্ৰলেপ দিয়ে  
জিংকনি থোৰফো হোনায  
জিংক কী পৰত চড়াৰ
- (iv) All of the above  
ওপৰৰ সকলো  
উপৰেৰ সবগুলো  
গোজৌনি গাসৌবো  
ऊपर के सभी

- (c) An atom has electronic configuration 2, 8, 7. To which of the following elements would it be chemically similar? 1

(Atomic numbers are given in parentheses)

এটা পৰমাণুৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হ'ল 2, 8, 7। তলৰ মৌলবোৰৰ কোনটোৰে সৈতে ইয়াৰ ৰাসায়নিক সাদৃশ্য থাকিব?

(বন্ধনীৰ ভিতৰত পাৰমাণৱিক সংখ্যাবোৰ দিয়া হৈছে।)

একটি পৰমাণুৰ ইলেকট্ৰনীয় বিন্যাস হলো 2, 8, 7। নীচৰ মৌলগুলোর কোনটির সঙ্গে এর ৰাসায়নিক সাদৃশ্য থাকবে।

(বন্ধনীৰ ভিতৰে পাৰমাণৱিক সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে)

মোনসে গুন্দ্ৰাসানি ইলেকট্ৰন্যি ৰানসারনাযা জাৰায 2, 8, 7। গাহাযনি গুদিমুবাফোৰনি মাৰেজৌ বেনি ৰাসায়ন্যি গোৰোৰলাযনায থাগো? (বেন্দৌআব গুন্দ্ৰাসাযাৰি অনজিমাফোৰখৌ হোনায জাদৌ)

एक परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है। निम्न में किस तत्व के साथ इसकी रासायनिक समानता होगी? (परमाणु संख्या कोष्ठक में दी गई है।)

- (i) N (7)                      (ii)      F (9)                      (iii) P (15)                      (iv) Ar (18)

(d) Anaerobic respiration takes place in :

অবাত শ্বসন সংঘটিত হয় :

অবাত শ্বসন সংঘটিত হয় :

बारनाडिजिबि हांलानाय जाथाइया जायो -

अवायवीय श्वसन होता है :

(i) Mitochondria

माइट'कण्ड्रियात

माइटोकॉनड्रियाते

माइट'कण्ड्रियायाव

माइटोकॉण्ड्रिया में

(iii) Nucleous

कोषकेन्द्रत

कोषकेन्द्रे

जिबखिमिरुवाव

कोशिकाकेंद्र में

(ii) Chloroplasts

क्ल'बप्लाष्ट

क्लोरोप्लाष्टे

क्लर 'प्लाष्टआव

क्लोरोप्लास्ट में

(iv) Cytoplasm

कोषप्रबसत

कोषप्रसे

जिबखिरन्दैयाव

कोशिकाद्रव्य में

(e) Which of the following disease is caused due to the insufficient secretion of thyroxin hormone ? 1

তলৰ কোনবিধ ৰোগ থাইৰক্সিন হৰম'ন উপযুক্ত পৰিমাণত ক্ষৰিত নোহোৱাৰ বাবে হয় ?

নীচের কোনগুলি রোগ থাইরক্সিন হরমোন উপযুক্ত পরিমাণে ক্ষরিত না হওয়ার জন্য হয়?

गाहायनि माबे रोख्रोम बेरिबे थाइर 'क्सिन हरमन आरजाथाव बिबाडाव जिरियिनि थाखाय जायो ?

निम्न में से कौन सा रोग, थायरोक्सिन हार्मोन के उपयुक्त मात्रा में नहीं बनने से होता है ?

(i) Beriberi

বেবিবেৰি

বেৰিবেৰি

বেৰিবেৰি

বেৰী-বেৰী

(iii) Diabetes

ডায়েবেটিছ

ডায়বেটিস

ডায়েবেটিস

মধুমেহ

(ii) Goiter

গৰল ৰোগ

গরল রোগ

गोलोन्दि

गॉयटर

(iv) Dwarfism

কটীয়ালাগা

খৰ্বকায়

बाउनासा

बौनापन

(5)

- (f) If a cross is made between the plants having TT (tall) and tt (dwarf) genetic composition, which type of plants we will obtain in the next generation? 1

যদি জিনীয় গাঁথনি ওখ (TT) আৰু চাপৰ (tt) যুক্ত গছৰ মাজত সংকৰণ ঘটোৱা হয়, পিছৰটো অপত্য জনুত আমি কোন ধৰণৰ গছ পাম?

যদি জিনীয় গাঁথনি লম্বা (TT) এবং খৰ্বকায় (tt) যুক্ত গাছৰ মাজে সংকৰণ ঘটানো হয়, পৰবৰ্তী অপত্য বংশে আমাৰা কী ধৰনেৰ গাছ পাব?

যদি জিনীয় দাখাই গোজৌ (TT) আৰু গাহায় (tt) গোনাং বিফাৰি গেজেৰাব জোলৈজাব জাহোনায জায়ো অল্লা উননি সমাব জৌ মা ৰোখোমনি বিফাং মোনগোন?

যদি লম্বা পৌধে (TT) তথা বোনে পৌধে (tt) মেন্ সংকৰণ কৰাযা জায় তো দূসৰী পৌধী কে সৰ্বী পৌধে কৈসে হৌগে?

- (i) Tall (TT) and dwarf (tt) both

ওখ (TT) আৰু চাপৰ (tt) দুয়ো ধৰণৰ

লম্বা (TT) এবং খৰ্বকায় (tt) দুই ধৰনেৰ

গোজৌ (TT) আৰু গাহায় (tt) মোনসেবো ৰোখোমনি

লম্বা পৌধে (TT) আৰু বোনে পৌধে (tt) দুয়ো তৰহ কে

- (ii) Only tall

কেৱল ওখ

কেৱল লম্বা

খালি গোজৌল'

কেৱল লম্বা

- (iii) Only dwarf

কেৱল চাপৰ

কেৱল খৰ্বকায়

খালি গাহায়ল'

কেৱল বোনে

- (iv) None of the above

ওপৰৰ কোনো ধৰণৰেই নহয়

উপৰেৰ কোনো ধৰনেৰেই নহয়

গোজৌনি মোনসেবো নহয়।

ऊपर का कोई भी नहीं

(6)

- (g) Which of the following lenses would you prefer to use while reading very small letters ? 1

খুউৱ সৰু সৰু আখৰবোৰ পঢ়িবলৈ তুমি কেনেধৰণৰ লেন্ছ ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ বিচাৰিবা?

খুব ছোটো ছোটো অক্ষর পড়তে হলে তুমি কী ধরনের লেন্স ব্যবহার করতে চাইবে?

जोबोद फिसा फिसा हांखोफोरखौ फरायनो थाखाय गाहायाव होनाय नों माबे रोखोमनि लेन्सखौ बाहायनो सानो ?

बहुत छोटे-छोटे अक्षरों को पढ़ते समय आप निम्न में से कौन सा लेंस पसंद करेंगे ?

- (i) A convex lens of focal length 50 cm

50 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ উত্তল লেন্ছ

50 cm ফোকাস দৈর্ঘের উত্তল লেন্স

50 cm फ'कास जानथाइनि गंसे खंसा लेन्स

50 cm फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस

- (ii) A convex lens of focal length 5 cm

5 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ উত্তল লেন্ছ

5 cm ফোকাস দৈর্ঘের উত্তল লেন্স

5 cm फ'कास जानथाइनि गंसे खंसा लेन्स

5 cm फोकस दूरी का एक उत्तल लेंस

- (iii) A concave lens of focal length 50 cm

50 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ অৱতল লেন্ছ

50 cm ফোকাস দৈর্ঘের অবতল লেন্স

50 cm फ'कास जानथाइनि गंसे खरलेब लेन्स

50 cm फोकस दूरी का एक अवतल लेंस

- (iv) A concave lens of focal length 5 cm

5 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ অৱতল লেন্ছ

5 cm ফোকাস দৈর্ঘের অবতল লেন্স

5 cm फ'कास जानथाइनि गंसे खरलेब लेन्स

5 cm फोकस दूरी का एक अवतल लेंस

C3-S1-B20-GS

[ Contd.

(7)

(h) The change of focal length of an eye-lens is caused by the action of the \_\_\_\_\_ 1

চকুৰ কি অঙ্গৰ ক্ৰিয়াৰ বাবে চকুৰ লেন্ছৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্যৰ পৰিবৰ্তন হয় ?

চোখেৰ কোন অঙ্গৰ ক্ৰিয়াৰ জন্য চোখেৰ লেন্স-এৰ ফোকাস দৈৰ্ঘ্যৰ পৰিবৰ্তন হয় :

मेगननि मा अंगनि जाथाइनि थाखाय मेगननि लेन्सनि फ'कास जानथाइनि सोलायनाय जायो ?

अभिनेत्र लेंस की फोकस दूरी में परिवर्तन किया जाता है \_\_\_\_\_ ।

(i) Pupil

(ii) Retina

চকুৰ মণি

অক্ষিপট

চোখেৰ মণি

অক্ষিপট

पिउपिल

रेटिना

पुतली द्वारा

दृष्टिपटल द्वारा

(iii) Ciliary muscles

(iv) Iris

চিলিয়াৰী পেশী

চকুৰ পতা

সিলিয়াৰী পেশী

চোখেৰ পাতা

सिलियारि मेहेन

इरिस

पक्ष्माभी पेशिका द्वारा

परितारिका द्वारा

(i) Which of the following terms does not represent electrical power in a circuit ? 1

তলৰ কোনটো ৰাশিয়ে বৈদ্যুতিক ক্ষমতা নিৰ্দেশ নকৰে ?

নীচৰ কোন ৰাশিটি বৈদ্যুতিক ক্ষমতা নিৰ্দেশ কৰে না?

गाहायनि माबे राशिआ मोब्लिब सोखन्थाइनि मोब्लिब गोहोखौ दिन्थिया ?

निम्नलिखित में से कौन सा पद विद्युत परिपथ में विद्युत शक्ति को निरूपित नहीं करता ?

(i)  $IR^2$

(ii)  $I^2R$

(iii)  $V^2/R$

(iv) VI



(j) Which of the following constitute a food chain ?

1

তলত উল্লেখ কৰা কোনখিনিয়ে খাদ্য শৃংখলা গঠন কৰে ?

নীচে উল্লিখিত কোনগুলো খাদ্য শৃংখলা গঠন করে ?

गाहायाव मख 'नाय माबे मोनसेया जामु जिनजि दायो ?

निम्न में से कौन आहार शृंखला का निर्माण करते हैं ?

(i) Grass, fish and goat

ঘাঁহ, মাছ আৰু ছাগলী

ঘাস, মাছ এবং ছাগল

गांसो, ना आरो बोरमा

ঘাস, মছলী তথা বকরী

(ii) Goat, cow and elephant

ছাগলী, গৰু আৰু হাতী

ছাগল, গৰু এবং হাতি

बोरमा, मोसौ आरो मैदेर

বকরী, গায় তথা হাথী

(iii) Grass, goat and human

ঘাঁহ, ছাগলী আৰু মানুহ

ঘাস, ছাগল এবং মানুষ

गांसो, बोरमा आरो मानसि

ঘাস, বকরী তথা মানব

(iv) Grass, wheat and mango

ঘাঁহ, ঘেঁহু আৰু আম

ঘাস, গম এবং আম

गांसो, गम आरो थाइजौ

ঘাস, গেহুঁ তথা আম

### SECTION - B/খ - চাগ/খ - শাখা/খ - বাহাগো/খ - ভাগ

2. Calcium oxide reacts vigorously with water to produce slaked lime (Calcium hydroxide). Write the chemical equation of this reaction and mention the type of this chemical reaction. 1


কেলছিয়াম অক্সাইডে পানীৰে সৈতে তীব্রভাৱে বিক্রিয়া কৰি শিথিলত চূণ (slaked lime) কেলছিয়াম হাইড্র'ক্সাইড উৎপন্ন কৰে। এই বিক্রিয়াটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা আৰু বিক্রিয়াটোৰ প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰা।

ক্যালসিয়াম অক্সাইড জলৰ সঙ্গ তীব্রভাৱে বিক্রিয়া কৰে শিথিলত চূণ (slaked lime) ক্যালসিয়াম হাইড্র'ক্সাইড উৎপন্ন কৰে। এই বিক্রিয়াটিৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো এবং বিক্রিয়াটিৰ প্ৰকাৰ উল্লেখ কৰো।

केलसिया अकसाइडा दैजों गोख्रोडै फिनजाथाइ जानानै गोथै सुनै (slaked lime) केलसियाम हाइड्र'कसाइड सोमजिहोयो। बे फिनजाथाइनि रासायनारि फिनजाथाइ लिर आरो फिनजाथाइनि रोखोमखौ मख'।

कैल्सियम ऑक्साइड जल के साथ तीव्रता से अभिक्रिया करके बुझे हुए चूने (कैल्सियम हाइड्र'कसाइड) का निर्माण करता है। इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए तथा इस अभिक्रिया के प्रकार लिखिए ?



3. Define allotrope of an element with examples. 1  
 উদাহরণে সৈতে মৌল এটাৰ 'বহুরূপ' (allotrope) ৰ সংজ্ঞা লিখা।  
 উদাহরণসহ একটি মৌলের 'বহুরূপ' (allotrope)-এর সংজ্ঞা লেখো।  
 बिदिन्धिजों गुदिगुवा मोनसेनि महरबां (allotrope) नि बुंफोरथि लिर।  
 एक उदाहरण की सहायता से किसी तत्व की अपरूपक (allotrope) की परिभाषा लिखिए।
4. What is Catenation ? 1  
 केटिनेचन काक बोले?   
 केटिनेशन काके बले?  
 जिनजिथाइ माखौ बुडो?  
 शृंखलन (catenation) किसे कहते हैं?
5. Why are traits acquired during the life time of an individual not inherited ? 1  
 কোনো জীবই জীবনকালত অর্জন করা চরিত্রবিলাক তাৰ সতি সন্ততিলৈ বংশানুক্ৰমিকভাৱে কিয় প্ৰৱাহিত নহয়?  
 কোনও জীবের জীবদ্দশায় হওয়া অভিজ্ঞতা চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য হিসেবে বংশগতি সূত্রে পাওয়া যায় না কেন?  
 फोलेर फारियै आरजिनाय लैखोनफोरखौ मोनसे एखुथा जिबनि जिउ समाव मानो आरजिनाय जाया ?  
 एक एकल जीव द्वारा उपार्जित लक्षण सामान्यतः अगली पीढ़ी में वशानुगत नहीं होते हैं, क्यों ?
6. Why do Stars twinkle ? 1  
 তৰাই তিৰবিৰাই কিয়?  
 তারা ঝিলমিল করে কেন?  
 हाथरखिफोरखौ मानो रिथि-रिथा तुथो ?  
 तारे क्यों टिमटिमाते हैं ?
7. Translate the following statements into chemical equations and then balance them. 1+1=2  
 তলৰ উক্তি সমূহ ৰাসায়নিক সমীকৰণৰ ৰূপত লিখা আৰু সম্বলন কৰা।  
 नीचेर उक्ति समूह रासायनिक समीकरणेर रूपे लेखो एवं सम्वलन करो।  
 गाहायनि बुंथिखौ रासायनारि समानथाइजों लिर आरो समानसु खालाम।  
 निम्न कथनों को रासायनिक समीकरण के रूप में परिवर्तित कर उन्हें संतुलित कीजिए।  
 (i) Hydrogen sulphide gas burns in air to give water and sulphur dioxide.  
 হাইড্ৰ'জেন ছালফাইডে বায়ুত দাহিত হৈ পানী আৰু ছালফাৰ ডাই অক্সাইড উৎপন্ন কৰে।  
 হাইড্ৰোজেন সালফাইড বায়ুতে দহিত হয়ে জল এবং সালফাৰ ডাই অক্সাইড উৎপন্ন করে।  
 हाइड्रजेन सालफाइडआ बाराव खामनाई दै आरो सालफार डाइअकसाइड सोमजिहोयो।  
 हाइड्रोजन सल्फाइड गैस का वायु में दहन होने पर जल एवं सल्फर डाइऑक्साइड बनता है।

- (ii) Potassium metal reacts with water to give potassium hydroxide and hydrogen gas.

পটেছিয়াম ধাতুৱে পানীৰ সৈতে বিক্ৰিয়া কৰি পটেছিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন গেছ উৎপন্ন কৰে।

পটাশিয়াম ধাতু জলৰ সঙ্গ বিক্ৰিয়া কৰে পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড এবং হাইড্ৰ'জেন গ্যাস উৎপন্ন কৰে।

পটাশিয়াম ধাতু আৰু দৈৰ্ঘ্য ফিনজাথাই জানানৈ পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন গেছ সোমজিহোয়।  
পটাশিয়াম ধাতু জল কে সাথ অভিক্ৰিয়া কৰকে পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড এবং হাইড্ৰ'জেন গ্যাস দেতি হৈ।

8. You have two solutions, A and B. The pH of solution A is 6 and pH of solution B is 8. Which solution has more hydrogen ion concentration? Which of these is acidic and which one is basic? 1+1=2

তোমাৰ হাতত A আৰু B দুটা দ্ৰৱ আছে। দ্ৰৱ A ৰ pH ৰ মান 6 আৰু দ্ৰৱ B ৰ pH ৰ মান 8। কোনটো দ্ৰৱত হাইড্ৰ'জেন আয়নৰ গাঢ়তা বেছি? কোনটো আম্লিক আৰু কোনটো ক্ষাৰকীয়?

তোমাৰ হাতে A এবং B দুটি দ্রব আছে। দ্রব A এর pH -এর মান 6 এবং দ্রব B এর pH -এর মান 8। কোন দ্রবটিতে হাইড্ৰ'জেন আয়নৰ গাঢ়তা বেশি? কোনটি আম্লিক এবং কোনটি ক্ষাৰকীয়? নোনি আখ্ৰাইয়াব A আৰু B মৌননৈ গলিলাব দং। গলিলাব A নি pH নি মানা 6 আৰু গলিলাব B নি pH নি মানা 8। মাৰে গলিলাবাব হাইড্ৰ'জেন আয়ননি খাৰাধিয়া বাসিন? মাৰেয়া এমিডআৰি আৰু মাৰেয়া খাৰদৈয়াৰি? আপকে पास दो विलयन 'A' एवं 'B' हैं। विलयन 'A' के pH का मान 6 है एवं विलयन 'B' के pH का मान 8 है। किस विलयन में हाइड्रोजन आयन की सांद्रता अधिक है? इनमें से कौन अम्लीय है तथा कौन क्षारकीय?

9. Draw a cross section of a leaf and label it properly. 2

এখিলা পাতৰ প্ৰস্থচ্ছেদ আঁকা আৰু তাক সঠিকভাৱে চিহ্নিত কৰা।

একটি পাতার প্ৰস্থচ্ছেদ আঁক এবং সেটি সঠিকভাৱে চিহ্নিত কৰো।

गांसे बिलाइन दानस 'नाय' आरु आरु बेखौ गबेडै लेबेल हो।

एक पत्ते के अनुप्रस्थ का चित्र बनाइए तथा सभी भागों को दर्शाइए।

OR/নহিবা/অথবা/এবা/অথবা

Name the green dots contained by the leaves. What function do they perform? 1+1=2

পাতত থকা সেউজীয়া বিন্দুবোৰৰ নাম লিখা। এইবোৰে কি কাৰ্য প্ৰদৰ্শন কৰে?

পাতায় থকা সবুজ বিন্দুগুলির নাম লেখো। এগুলো কি কাৰ্য প্ৰদৰ্শন কৰে?

बिलाइयाव थानाय गोथां फोथाफोरनि मुं लिर। बेफोरो मा खामानि मावफुडो?

पत्तियों में पाये जाने वाले हरे बिंदुओं का नाम बताइए। ये क्या कार्य करते हैं?

10. How does muscle cells change their shape? 2

পেশীকোষে কেনেদৰে তাৰ আকৃতি সলনি কৰে?

পেশীকোষ কীভাবে তাৰ আকৃতি পৰিবৰ্তন কৰে?

बिसि जिबखिया माबोरै बेनि दाथाइखौ सोल होयो?

पेशीय कोशिकाएँ कैसे अपनी आकृति में परिवर्तन करती हैं?

OR/নহিবা/অথবা/এবা/অথবা

What is the importance of iodine in our body ?

2

আমার শরীরত আয়ডিনৰ গুৰুত্ব কি?

আমাদের শরীরে আয়ডিনের গুরুত্ব কী?

जौनि सोलेराव आयडिननि गोनांधिया मा ?

हमारे शरीर में आयोडीन की क्या आवश्यकता है?

11. How reproduction through spores is beneficial for an organism ?

2

ৰেণুৰ দ্বাৰা বংশক্ৰমণ কৰাটো কোনো এক জীৱৰ বাবে কেনেদৰে লাভদায়ক হ'ব পাৰে?

रेणुंर द्वारा वंशकृमण करर कौनौ एक जीवैर जन्य कीडरवे लरडदरयक हते पारे?

हायना गुन्द्राजौ फौलेर फेहेरनाय खलरामनरया मरबेबर मोनसे जलबनल थरखरय मर बरदल मुलरम्मर गौनरं जरनौ हायौ ?

बीजणु द्वारा जनन से जीव किस प्रकार लरभरन्वित होता है?

OR/नहलर/अथवर/एबर/अथवर

How does Spirogyra reproduce ?

2

स्पाइर'गलइररल केनेदरे वंशकृमण करे?

स्पाइरौगलइररल कीडरवे वंशकृमण करे?

स्पाइर 'गलइररया मरबौरे फौलेर बरंहौयौ ?

स्पाइरौगइररल किस प्रकार जनन करता है?

12. Draw the ray-diagram when an object is placed at twice of the focal length of a Convex Lens.

2

উত্তল লেন্ছ এখনৰ দুগুণ ফোকাস দূৰত্বত এটা লক্ষ্যবস্তু ৰাখি ইয়াৰ ৰেখাচিত্ৰ অংকন কৰা।

একটি উত্তल लैन्स-एर दुइगुण फौकलस दूरतवे एकल लक्ष्यवसु रेखे सेटल रेखलचित्त्र अङ्कन करौ।

खंसा लैन्स गंसेनल नैफलन फ'कलस जलनथरइयलव मोनसे नौजौर मुवर दौननर बेनल रौदर सलवगलरल आखल।

कलसी उतुतल लैन्स दुरर बने प्रतलबलंब कल कलरण आरेख चलत्रलत कीजलए, जब वसु लैन्स के फोकस दूरी से दौगुनर दूरी पर स्थलत हौ।

OR/नहलर/अथवर/एबर/अथवर

Define power of a lens. What is its S.I. unit ?

1+1=2

লেন্ছৰ ক্ষমতাৰ সংজ্ঞা লিখা। ইয়াৰ S.I. একক কি?

लैन्स-एर क्षमतलर संज्जल लेखौ। एर S.I. एकक की?

लैन्सनल गौहौनल बुंफौरथल ललर। बेनल S.I. सलनगुदलयर मर ?

कलसी लैन्स की क्षमतर कौ परलभलषलत कीजलए। इसकी S.I. मलत्रक क्या है?

13. A current of 0.6 A is drawn by a filament of an electric bulb for 5 minutes. Find the amount of electric charge that flows through the circuit. 2

এটা বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তাঁৰডালে 5 মিনিট সময়ত 0.6 A প্ৰবাহ লয়। বৰ্তনীটোত চালিত হোৱা বৈদ্যুতিক আধানৰ পৰিমাণ উলিওৱা।

একটি বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তৰ 5 মিনিট সময়ে 0.6 A প্ৰবাহ নেয়। বৰ্তনীটিতে চালিত হওয়া বৈদ্যুতিক আধানের পরিমাণ বের কৰো।

गंसे मोब्लिब बाल्बनि तारआ 5 मिनट समाव 0.6 A मोब्लिब दाहार लायो। सोखनथाइयाव बोहैनाय मोब्लिब सार्जनि बिबां दिहुन।

किसी विद्युत बल्ब के तंतु में से 0.6 A विद्युत धारा 5 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत आवेश का परिमाण ज्ञात कीजिए।

OR/নহিবা/অথবা/এবা/অথবা

How electrical charges flow inside a wire. Explain. 2

পৰিবাহী এডালৰ ভিতৰত বৈদ্যুতিক আধান কেনেকৈ প্ৰবাহিত হয়? ব্যাখ্যা কৰা।

একটি পৰিবাহীৰ ভিতৰে বৈদ্যুতিক আধান কীভাবে প্ৰবাহিত হয়? ব্যাখ্যা কৰো।

दैदेनग्रा दोंसेनि सिंजों मोब्लिब सार्जआ माबोरै बोहैयो - बेखेव।

किसी विद्युत परिपथ में विद्युत आवेश कैसे प्रवाहित होते हैं? वर्णन कीजिए।

14. How can you help in reducing the problem of waste disposal? 2

পেলনীয়া আবৰ্জনাৰ সমস্যা হ্ৰাস কৰিবলৈ তুমি কি পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিবা?

বৰ্জিত আবৰ্জনাৰ সমস্যা হ্ৰাস কৰতে হলে তুমি কী পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰবে?

आदि बाहायनायनि जेंनाखौ खमायनायाव नों मा हेफाजाब होनो हागोन ?

आप कचरा निपटान की समस्या कम करने में क्या योगदान कर सकते हैं ?

15. State two problems caused by non-biodegradable wastes what we generate. 2

আমি সৃষ্টি কৰা জীৱ অনিদ্ৰিকৰণ পদাৰ্থবিলাকৰ পৰা হোৱা দুটা সমস্যাৰ উল্লেখ কৰা।

আমাদেৰ সৃষ্টি কৰা জীৱ অনিদ্ৰিকৰণ পদাৰ্থগুলো থেকে হওয়া দুটি সমস্যার উল্লেখ কৰো।

जों सोरजिनाय जिबआरि सेवनोरोडि आदिफोरनिफ्राय जानाय मोननै जेंनाखौ मख'।

ऐसी दो समस्याएँ बताइए जो हमारे द्वारा उत्पन्न अजैव निम्नीकरणीय पदार्थों द्वारा उत्पन्न होती हैं।

16. What is the role of the split rings in an electric motor? 2

বৈদ্যুতিক মটৰত ফলা আঙুঠিৰ ভূমিকা কি?

বৈদ্যুতিক মোটৰে ফলা বা চেৰা অঙ্গুৱীৰ ভূমিকা কী?

गंसे मोब्लिब मटराव स्प्लिट रिनि खामानिया मा ?

विद्युत मोटर में विभक्त बलय (split rings) की क्या भूमिका है ?

17. Take a small amount of copper oxide in a beaker. Add dilute hydrochloric acid slowly while stirring and answer the following.

এটা বিকাৰত অলপমান ক'পাৰ অক্সাইড লোৱা। বিকাৰটো লৰাই থাকি তাত লাহে লাহে লঘু হাইড্ৰ'ক্ল'ৰিক এছিড যোগ কৰা আৰু তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰৰ উত্তৰ কৰা।

একটি বিকাৰে অল্পসংখ্যক কপাৰ অক্সাইড নাও। বিকাৰটি নাড়াতে নাড়াতে সেটিতে ধীৰে ধীৰে লঘু হাইড্ৰোক্লোরিক অ্যাসিড যোগ কৰো এবং नीचे देওয়া प्रश्नগুলির উত্তর কৰো।

गंसे बिकाराव इसे बिबानि कपार अकसाइड ला। बिकारखौ सोमावबाय थानानै बैयाव लासै लासै दैलाव हाइड्र'कल'रिक एसिड दाजाबदेर आरो गाहायाव होनाय सोंनायफोरनि फिननाय खालाम।

एक बिकर में थोड़ी मात्रा में कॉपर ऑक्साइड लीजिए। बिकर को हिलाते हुए उसमें धीरे-धीरे तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल डालिए। अब निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

- (i) What is the colour of the solution ? 1

द्रवटोब रङटो कि ?

द्रवटिर रङटि की ?

गलिलावनि गाबा मा ?

विलयन का रंग क्या है ?

- (ii) What has happened to the copper oxide ? 1

क'पार अकसाइडत कि घटिछे ?

कपार अकसाइडे की घटेछे ?

कपार अकसाइडआव मा जाथाइ जादों ?

कॉपर ऑक्साइड का क्या हुआ ?

- (iii) Write the balanced chemical equation for the above reaction. 1

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সন্তুলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

উপৰেৰ বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য সন্তুলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

गोजौनि फिनजाथाइफोरनि थाखाय समानसु रासायनारि समानथाइखौ लिर।

उपरोक्त रासायनिक अभिक्रिया के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

OR/নাইবা/অথবা/एबा/अथवा

What is brine ? What is the product formed when electricity is passed through this brine ? Write the balanced chemical equation for the above reaction. 1+1+1=3

ব্ৰাইন কাক বোলে ? এই ব্ৰাইনৰ মাজেৰে বিদ্যুৎ প্ৰবাহিত কৰিলে কি পদাৰ্থ উৎপন্ন হয় ? ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সন্তুলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

ब्राइन कাকে बले ? এই ব্ৰাইনেৰ মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্ৰবাহিত কৰলে কী পদাৰ্থ উৎপন্ন হয় ? উপৰেৰ বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য সন্তুলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

ब्राइन माखौ बुडो ? बे ब्राइननि गेजेरजों मोब्लिब दाहार थांहोयोब्ला मा मुवा सोमजियो ? गोजौनि फिनजाथाइफोरनि थाखाय समानसु रासायनारि समानथाइखौ लिर।

ब्राइन क्या है ? इस ब्राइन से विद्युत प्रवाहित करने पर क्या उत्पन्न होता है ? इस अभिक्रिया के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।



18. (a) A solution of a substance 'X' is used for white washing.

এটা পদার্থ 'X' ৰ দ্ৰৱক বগা ৰঙ সানিবলৈ (white washing) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

চুনকাম কৰাৰ জন্য 'X' দ্ৰব্যৰ একটি দ্ৰবণ ব্যবহার করা হলো :

मोनसे मुवा 'X' नि गलिलावखौ गुफुर गाब होनायाव बाहायनाय जायो।

किसी पदार्थ 'X' के विलयन का उपयोग सफेदी करने के लिए होता है।

- (i) Name the substance 'X' and write its formula. 1

পদার্থ 'X' ৰ নাম আৰু সংকেত লিখা।

'X' দ্ৰব্যটিৰ নাম লেখো এবং এটাৰ সংকেত লেখো।

'X' मुवानि मुं आरो बेनि फरमुलाखौ लि।

पदार्थ 'X' का नाम तथा इसका सूत्र लिखिए।

- (ii) Write the reaction of the substance 'X' named in (i) above with water. 1

পানীৰে সৈতে (i) ত উল্লিখিত পদার্থ 'X' এ কৰা বিক্রিয়াটো লিখা।

'X' দ্ৰব্যটিৰ {(i) এ উল্লিখিত} জলৰ সঙ্গ বিক্রিয়াটি লেখো।

(i) आव मोननाय 'X' मुवाजों दैजों फिनजाथाइखौ लि।

ऊपर (i) में लिखे पदार्थ 'X' की जल के साथ अभिक्रिया लिखिए।

- (b) Identify the substance that is oxidised and the substance that is reduced in the following reaction. 1

তলৰ বিক্রিয়াটোত জাৰিত আৰু বিজাৰিত হোৱা পদাৰ্থসমূহ চিনাক্ত কৰা।

নীচৰ বিক্রিয়াটিতে জাৰিত এবং বিজাৰিত হওয়া পদার্থগুলো সনাক্ত করো।

गाहायनि फिनजाथाइयाव अकिजाब आरो अकिसगार मुवाफोरखौ सिनायथि खालाम।

निम्न अभिक्रिया में उपस्थित तथा अपचयित पदार्थों की पहचान कीजिए :



OR/নহিবা/অথবা/एबा/अथवा

- (a) A shiny brown coloured element 'X' on heating in air becomes black in colour. Name the element 'X' and the black coloured compound formed. 1+1=2

এটা উজ্জ্বল মৃগা ৰঙৰ মৌল 'X' ক বায়ুত গৰম কৰাত ক'লা হৈ পৰিল। মৌল 'X' আৰু উৎপন্ন হোৱা ক'লা ৰঙৰ যৌগটোৰ নাম লিখা।

একটি উজ্জ্বল পিঙ্গল বর্ণের মৌল 'X'-কে বায়ুতে গরম করতে কালো হয়ে গেল। মৌল 'X' এবং উৎপন্ন হওয়া কালো রঙের যৌগটির নাম লেখো।

मोनसे गोजों मुगा गाबगोनां गुदिमुवा 'X' खौ बाराव फुदुंनायाव गोसोम गाबनि जाबाय। गुदिमुवा 'X' नि मुं आरो सोमजिनाय गोसोम गाबनि खौसेनि मुंखौ लि।

एक भुरे रंग का चमकदार तत्व 'X' को वायु की उपस्थिति में गर्म करने पर वह काले रंग का हो जाता है। इस तत्व 'X' तथा उस काले रंग के यौगिक का नाम बताइए।

(b) Why do we apply paint on iron articles ?

লোহৰ বস্তুত ৰঙৰ প্ৰলেপ দিও কিয় ?

লোহাৰ জিনিসে ৰঙেৰ প্ৰলেপ কেনে দেওয়া হয় ?

सोरजों बानाय जानाय बेसादफोराव गाब फुननो गोनां जायो मानो ?

लोहे की वस्तुओं को हम पेंट क्यों करते हैं ?

19. State Modern Periodic Law. How could the Modern Periodic Table remove various anomalies of Mendeleev's Periodic Table ? 1+2=3

आधुनिक पर्यावृत्त सूत्रटो लिखा। आधुनिक पर्यावृत्त तालिकाइ मेण्डेलिडेर पर्यावृत्त तालिकामें थका आँसोराहबोब किदबे दूर कबिछिल ?

आधुनिक पर्यावृत्त सूत्रटि लेखो। आधुनिक पर्यावृत्त तालिका मेण्डेलिडेर पर्यावृत्त तालिकामें थका क्कटिगुलि कीडबे दूर करेछिल।

गोदान आन्थोरारि खान्थिखौ लिर। गोदान आन्थोरारि थख 'लाइया मेन्डेलिडेरि आन्थोरारि थख 'लाइनि गुलु-गुजुंखौ माबोरै होखारनो हादोमोन ?

आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? आधुनिक आवर्त सारणी द्वारा किस प्रकार से मेन्डलीफ की आवर्त सारणी की विविध विसंगतियों को दूर किया गया ?

OR/नहिवा/अथवा/एबा/अथवा

What is Newlands' Law of Octaves ? What were the limitations of Newlands' Law of Octaves ? 1+2=3

निडलेण्डेर अष्टक सूत्रटो कि ? निडलेण्डेर अष्टक सूत्रे सीमाबद्धताबोब कि कि आछिल ?

निडल्यान्डस्-एर अष्टक सूत्रटि की ? निडल्यान्डस्-एर अष्टक सूत्रे सीमाबद्धतागुलि की की छिल ?

निडलेण्डसनि अकटेभ खान्थिया मा ? निडलेण्डसनि अकटेभ खान्थिनि बेखाबुफोरा मा मा मोन ?

न्यूलैंड का अष्टक सिद्धांत क्या है ? न्यूलैंड के अष्टक सिद्धांत की क्या सीमाएँ हैं ?

20. What is Pollination ? Is there any difference between pollination and fertilization ? How does self-pollination differ from cross pollination ? 1+1+1=3

परागयोजन कि ? परागयोजन आक निषेचनर माजत किवा पार्थक्य आछेने ? स्व-परागयोग इतर -परागयोगर परा केनेदबे विसदृश ?

परागयोजन की ? परागयोजन एबं निषेचनेर माबे कोनो पार्थक्य आछे की ? स्व-परागयोग इतर परागयोग थेके विसदृश केन ?

हायना नांनाया मा ? हायना नांनाय आरो गोगो जानायनि गेजेराव मा बा फाराग दंना ? हारसिडै हायना नांनाया बेसोरनि मालायजों हायना नांनायनिफ्राय माबोरै फाराग जाहैयो ?

परागण क्या है ? क्या परागण क्रिया और निषेचन में कोई भिन्नता है ? स्वपरागण क्रिया परपरागण क्रिया से किस प्रकार भिन्न है ?

OR/नहिवा/अथवा/एबा/अथवा



How does menstruation occur ?

ঋতুচক্র কেনেদৰে সংঘটিত হয় ?

ঋতুচক্র কীভাবে সংঘটিত হয় ?

साउगुसुवा माबौरै जायो ?

ऋतुस्राव अथवा रजोधर्म कैसे होता है ?

21. What factors could lead to the rise of a new species ? Explain.

1+2=3

নতুন এটা প্রজাতির উৎপত্তির কারণে কি কি উপাদানে অবিহণা যোগায় ব্যাখ্যা কৰা।

নতুন প্রজাতির সৃষ্টি হওয়ার জন্য কি কি কারণ দরকার? - ব্যাখ্যা কৰো।

मा जाहोनफोरा मोनसे गोदान हारिसा सोमजिहोनो हायो ? बेखेव।

वे कौन से कारक हैं जो नयी प्रजाति के उद्भव में सहायक होते हैं ? वर्णन कीजिए।

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

What do you understand by geographical isolation ? Will this be a major factor in the speciation of a self pollinating plant species ? Why or why not ?

1+2=3

ভৌগোলিকভাৱে হোৱা পৃথকীকৰণ বুলিলে কি বুজা? স্ব-পৰাগযোগ ঘটা উদ্ভিদ প্রজাতি এটাৰ বাবে ই প্রজাতিকৰণৰ এটা প্রধান কাৰক হ'ব পাৰেনে? কিয় পাৰে বা কিয় নোৱাৰে?

ভৌগোলিকভাৱে হওয়া পৃথকীকরণ বলতে की बोঝ? स्व-परागयोग घटा একটি উদ্ভিদ প্রজাতির ভিতৰে নতুন প্রজাতিৰ সৃষ্টি কৰতে ভৌগোলিক বিচ্ছিন্নতা কাৰণ হতে পাৰে কী? কেন অথবা কেন নয়?

हालुयारि जुदा जानाय बुडोब्बुआ बुजियो? मोनसे हारिसिं हायना नांग्रा लाइफां हारिसानि हारिसा जाखांनायाव हालुयारि जुदा जानाया मोनसे गाहाइ जाहोन नामा? मानो एबा मानो जाया?

भौगोलिक पृथक्करण से क्या समझते हैं? क्या भौगोलिक पृथक्करण स्वपरागित स्पीशीज के पौधों के जाति-उद्भव का प्रमुख कारण हो सकता है? क्यों या क्यों नहीं?

22. Name the parts of the human brain. State the activities that are controlled by the cerebellum.

1+2=3

মানুহৰ মস্তিষ্কৰ অংশসমূহৰ নাম লিখা। চেৰিবেলামৰ দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত ক্ৰিয়াকলাপসমূহ ব্যক্ত কৰা।

মানুষের মস্তিষ্কের অংশসমূহের নাম লেখো। সেরিবেলামের দ্বাৰা নিয়ন্ত্ৰিত ক্ৰিয়াকলাপসমূহ ব্যক্ত কৰো।

मानसिनि मेलेमनि बाहागोफोरनि मुं लिर। सेरिबेलामजों सामलायजानाय मावफारिफोरखौ बेखेव।

मानव मस्तिष्क के भागों के नाम लिखिए। अनुमस्तिष्क द्वारा नियंत्रित क्रियाओं को लिखिए।

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

What is auxin ? How does it aid in the growth of a plant ?

1+2=3

অক্সিন কি? এজোপা গছৰ বৃদ্ধিত ই কেনেদৰে সহায় কৰে?

অক্সিন কী? একটি গাছের বৃদ্ধিতে এটি কীভাবে সাহায্য করে?

অক্সিন আ মা? फांसे बिफां देरनायाव बेयो माबोरै मदद खालामो?

ऑक्सिन क्या है? यह एक पादप की वृद्धि में कैसे सहायक होता है?

23. What do you mean by Dispersion of white light ? Draw the ray diagram to show the dispersion of white light when passes through a prism. 1+2=3

বগা পোহৰৰ বিচ্ছৰণ মানে কি বুজা? প্ৰিজমৰ দ্বাৰা বগা পোহৰৰ বিচ্ছৰণৰ বস্মিচিত্ৰ অংকন কৰা।

সাদা আলোর বিচ্ছুরণ মানে কী বোঝো? প্ৰিজমের দ্বারা সাদা আলোর বিচ্ছুরণের বস্মিচিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

गुफुर सोरां बायसाहोनाय बुडोब्ला मा बुजियो? प्रिजमनि जोहै गुफुर सोरांनि बायसाहोनायनि रोदा सावगारि आखि।

श्वेत प्रकाश का विक्षेपण का मतलब क्या है? काँच के प्रिज्म द्वारा श्वेत प्रकाश का विक्षेपण का रश्मि चित्र बनाइए।

OR/ नहिवा / अथवा / एबा / अथवा

What is Presbyopia ? Draw the ray diagram to show how Myopia is corrected. 1+2=3

প্ৰেছবায়'পিয়া কি? নিকট দৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধন দেখুৱাই বস্মিচিত্ৰ অংকন কৰা।

প্ৰেসবায়োপিয়া কী? নিকट दृष्टिगुस्ततार संशोधन देखिये बस्मिचित्तर अङ्कन कर्ना।

प्रेसबाय'पियाया मा? खाथि नुथाइहौ माबोरै फाहामनाय जायो बेखौ दिन्थिनो मोनसे रोदा सावगारि आखि।

जरा दूरदृष्टिता क्या हैं? निकट दृष्टि दोष के संशोधन को दिखाते हुए एक किरण आरेख बनाइए।

24. Write the S.I. unit of resistivity. An electric motor takes 5 A from a 220 V source. Determine the power of the motor and energy consumed in 2 hours. 1+2=3

ৰোধকৰ S.I. একক লিখা। এটা বৈদ্যুতিক মটৰে 220 V উৎসৰ পৰা 5 A প্ৰবাহ লয়। মটৰটোৰ ক্ষমতা আৰু 2 ঘণ্টাত ই ব্যয় কৰা শক্তি উলিওৱা।

रोधकेर S.I. एकक लेखो। एकटि बैद्युतिक मोटर 220 V उत्स थेके 5 A प्रवाह नेय। मोटरटिर् क्षमता एबं 2 घण्टाय एटि बय्य करण शक्ति बेर करेना।

रुजुथाइयारि हेँथानि S.I. सानगुदि लिर। गंसे मोब्लिब मटरा मोनसे 220 V लाइननिफ्राय 5 A बोना लायो। मटरनि गोहो आरो 2 घन्टायाव बेयो सोबखांना लानाय शक्तिखौ दिहुन।

प्रतिरोधकता का S.I. मात्रक क्या है? एक विद्युत मोटर 220 V के विद्युत स्रोत से 5 A विद्युत धारा लेता है। मोटर की शक्ति निर्धारित कीजिए तथा 2 घंटे में मोटर द्वारा उपयुक्त ऊर्जा परिकलित कीजिए।

OR/ नहिवा / अथवा / एबा / अथवा

What determines the rate at which energy is delivered by a current ? An electric heater of resistance  $8 \Omega$  draws  $15 \text{ A}$  from the service mains  $2$  hours. Calculate the rate at which heat is developed in the heater. 1+2=3

এটা বৈদ্যুতিক প্রবাহে যোগান ধরা শক্তির হার কিহে নিরূপণ করে?  $8 \Omega$  রোধের এটা বৈদ্যুতিক চুলাই  $2$  ঘণ্টা চলতে মেইনের পরা  $15 \text{ A}$  প্রবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱা হাৰ উলিওৱা।

একটি বৈদ্যুতিক প্রবাহে যোগান ধরা শক্তির হার কীভাবে নিরূপণ হয়?  $8 \Omega$  রোধের একটি বৈদ্যুতিক চুলা (হিটর)  $2$  ঘণ্টা চলতে মেইন থেকে  $15 \text{ A}$  প্রবাহ নেয়। চুলাটিতে (হিটর) তাপ উৎপন্ন হওয়া হার বের করে।

मोनसे मोब्लिब दाहारा होनाय शक्तिनि हार माखौ फोरमायो ? मोनसे मोब्लिब दुंहोग्रा जायनि हेंथाया  $8 \Omega$  बेयो  $2$  घन्टायाव गुदि फुंखानिफ्राय  $15 \text{ A}$  मोब्लिब दाहार बोना लायो। दुंहोग्रायाव बेसेबां हाँरे बिदुं जाँगाखाडो दिहुन। विद्युत प्रवाह द्वारा पहुँचाई गई ऊर्जा की दर का निर्धारण कैसे होता है ?  $8 \Omega$  प्रतिरोध का कोई विद्युत हीटर विद्युत में से  $2$  घटे तक  $15 \text{ A}$  विद्युत धारा लेता है। हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर परिकलित कीजिए।

25. Explain the main principle of an electric generator by drawing a labelled diagram. 3

চিহ্নিত চিত্রৰ সহায়ত এটা বৈদ্যুতিক জেনেৰেটৰৰ মূল নীতিৰ ব্যাখ্যা কৰা।

চিহ্নিত চিত্রের সাহায্যে একটি বৈদ্যুতিক জেনারেটরের মূল নীতি ব্যাখ্যা করো।

मोनसे लेबेल होनाय सावगारि आखिनानै गंसे मोब्लिब जेनेरेटरनि गाहाइ खांनिखौ बेखेव।

नामांकित आरेख खींचकर किसी विद्युत जनित (generator) का मूल सिद्धांत स्पष्ट कीजिए।

26. Can any sources of energy be pollution free ? Why and why not ? State two limitations of the energy that can be obtained from the Oceans. 1+2=3

শক্তির উৎস এটা প্রদূষণ মুক্ত হব পাৰেনে? কিয় পাৰে বা কিয় নোৱাৰে? মহাসমুদ্ৰৰ পৰা পাব পৰা শক্তিৰ দুটা সীমাবদ্ধতা লিখা।

একটি শক্তির উৎস প্রদূষণ মুক্ত হতে পারে কী? কেন পারে বা কেন পারে না? মহাসমুদ্র থেকে প্রাপ্ত শক্তির দুটি সীমাবদ্ধতা লেখো।

शक्तिनि जायखिजाया फुंखाखौ गेब्रैनाय गैयि खालामनो हागोन ना ? मानो एबा मानो नडा ? लैथोमाफोरनिफ्राय मोननो हानाय शक्तिनि मोननै सिमाखौ लिर।

क्या कोई ऊर्जा स्रोत प्रदूषण मुक्त हो सकता है ? क्यों अथवा क्यों नहीं ? महासागरों से प्राप्त हो सकने वाली ऊर्जाओं की दो सीमाएँ बताइए।

27. (a) Name two metallic oxides which dissolve in water.. 1

পানীত দ্রবীভূত হোৱা দুটা ধাতৰ অক্সাইডৰ নাম লিখা।  $\text{CaO}$   $\text{Na}_2\text{O}$

জলে দ্রবীভূত হওয়া দুটি ধাতব অক্সাইডের নাম লেখো।

द्वैयाव गलिलांनाया मोननै धातु अक्साइडनि मुं लिर।

जल में विलेय दो धातुओं के ऑक्साइडों के नाम लिखिए।

- (b) What chemical process is used for obtaining a metal from its oxide ? Explain with examples. 2

অক্সাইডৰ পৰা ধাতু উৎপন্ন কৰিবলৈ কি ৰাসায়নিক পদ্ধতি প্ৰয়োগ কৰা হয়? উদাহৰণেৰে সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।

অক্সাইড থেকে ধাতু উৎপন্ন করার জন্য কি ৰাসায়নিক পদ্ধতি প্ৰয়োগ কৰা হয়? উদাহৰণসহ ব্যাখ্যা কৰো।

मोनसे धातुखौ बेनि अक्साइडनिफ्राय मोननो थाखाय मा रासायनारि मावखान्थि बाहायनाय जायो ? बिदिन्थि होनानै बेखेव।

धातु को उसके ऑक्साइड से प्राप्त करने के लिए किस रासायनिक प्रक्रम का उपयोग किया जाता है ? उदाहरण देकर वर्णन कीजिए।

- (c) You must have seen tarnished copper vessels being cleaned with lemon or tamarind juice. Explain why these sour substances are effective in cleaning the vessels. 2

চেকা লগা কপাৰৰ পাত্ৰ নেমু বা তেঁতেলী (tamarind) ৰসেৰে পৰিষ্কাৰ কৰা তোমালোকে নিশ্চয় দেখিছা। পাত্ৰবিলাক পৰিষ্কাৰ কৰিবলৈ টেঙাজাতীয় বস্তু কিয় ব্যৱহাৰ কৰে বুজাই লিখা।

বিবৰ্ণ তামাৰ পাত্ৰ লেবু বা তেঁতুলেৰ ৰস দিয়ে পৰিষ্কাৰ কৰতে তোমরা নিশ্চয় দেখেছো। পাত্ৰগুলো পৰিষ্কাৰ কৰতে টকজাতীয় বস্তু কেন ব্যৱহাৰ কৰা হয় বুঝিয়ে লেখো।

नों नुबाय जानांगौ मोलथिया कपारनि आइर्जेफोरखौ लेबु एबा थिनथ्लानि बिदैजों साफा खालामनाय जायो। गोखै मुवाफोरा आइर्जे साफा खालामनायाव मानो गोहोम गोनां बेखेव।

आपने ताँबे के मलीन बर्तन को नींबू या इमली के रस से साफ करते अवश्य देखा होगा। यह खट्टे पदार्थ बर्तन को साफ करने में क्यों प्रभावी है ?

OR / नहिवा / अथवा / एबा / अथवा

- (a) Identify the most reactive and least reactive metals among the following : 1

তলত দিয়াবোৰৰ মাজৰ পৰা আটাইতকৈ বেছি সক্ৰিয় (most reactive) আৰু আটাইতকৈ কম সক্ৰিয় ধাতুবোৰ চিনাক্ত কৰা।

নিম্নোক্তগুলো থেকে সবচেয়ে বেশি সক্ৰিয় (most reactive) এবং সবথেকে কম সক্ৰিয় ধাতুগুলো সনাক্ত কৰো।

गाहायाव होनायफोरनि गेजेरनिफ्राय बयनिखुइ बांसिन सांग्रां आरो बयनिखुइ खम सांग्रां धातुफोरखौ थि खालाम।

निम्नलिखित-में से सबसे अधिक अभिक्रियाशील और सबसे कम अभिक्रियाशील धातुओं को पहचानिए।

Al, K, Cu, Au.

- (b) Define the following terms with examples. 2  
 উদাহরণেৰে সৈতে তলত দিয়াবোৰৰ সংজ্ঞা লিখা।  
 উদাহরণসহ निम्लोक्तुणुलोर संज्ज्ञा लेखो।  
 बिदिन्थिजों गह्हायव होनायफोरनि बुंफोरथि लिर।  
 उदाहरण देकर निम्ललिखितों की परिभाषा लिखिए :
- (i) Mineral  
 मणिक  
 मणिक  
 खनिमुवा  
 खनिज
- (ii) Ore  
 आकर  
 आकरिक  
 फेरखोना  
 अयस्क
- (c) Explain electrolytic refining used for refining of metals. 2  
 धातुৰ শোধনৰ বাবে ব্যৱহৃত বিদ্যুৎ পৰিশোধন পদ্ধতিটো ব্যাখ্যা কৰা।  
 ধাতুৰ শোধনৰ জন্য ব্যৱহৃত বিদ্যুৎ পৰিশোধন পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কৰো।  
 धातुफोरनि सोदांनायनि थाखाय बाहाय जानाय मोब्लिब बिजिरख 'आरि सोदांनाय आदबखौ बेखेव।  
 धातुओं के परिष्करण की विद्युत अपघटनी परिष्करण प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
28. (a) Draw the structures of the isomers for butane (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>). 1  
 (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) विउटेनेर समयोगीबोबोर गठनसंकेत आँका।  
 विउटेनेर (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) समथेवीसुलोर गठन संकेत आँक।  
 बिउटेनेनि समान अरजाबदिफोरनि दाथाइ फरमुला आखि।  
 ब्यूटेन (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>) के सथिवयनों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए।
- (b) What is substitution reaction? Explain with example. 2  
 प्रतिस्थापन विहिया कक बोले? उदाहरणेरे सैते व्याख्या कबा।  
 प्रतिस्थापन विक्रिया कके बोले? उदाहरणसह व्याख्या कबो।  
 दोनखारनाय फिनजाथाइ माखौ बुडो? बिदिन्थिजों बेखेव।  
 प्रतिस्थापन अधिक्रिया क्या है? उदाहरण देकर वर्णन कीजिए।
- (c) How would you distinguish experimentally between an alcohol and carboxylic acid? 2  
 पबीष्कार सहायत एलक'हल आरु कार्बऑलिक एछिडब माजब प्रभेद किदरे देखुवाव पारि?  
 पबीष्कार साहाये एलकोहल एबं कार्बऑलिक अ्यासिडेर मध्ये कीडावे प्रभेद देखान याय?  
 आनजादनि हेफाजाबाव एलक'हल आरो कार्बऑक्सिलिक एसिदनि गेजेरनि फारागखौ माबोरै दिन्थिनो  
 हायो?  
 प्रयोग द्वारा आप एल्कोहॉल एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल में कैसे अंतर कर सकते हैं?  
 OR / नहिवा / अथवा / एबा / अथवा



- (a) Draw the structures of the isomers for bromobutane. 1  
 ব্র'ম'বিউটেনৰ সমযোগীবোৰৰ গঠন সংকেত আঁকা।  
 ব্রোমোবিউটেনৰ সমযোগীগুলোর গঠন সংকেত আঁক।  
 ব্র'ম'বিউটেননি সমান অরजाबथिफोरनि दाथाइ सावगारि आखि।  
 ब्रोमोब्यूटेन के समावयनों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए।
- (b) How does ethanoic acid react with carbonates and hydrogen carbonates ? Write the chemical reactions. 2  
 ইথানয়িক এছিডে কাৰ্বনেট আৰু হাইড্ৰ'জেন কাৰ্বনেটৰ লগত কিদৰে বিক্ৰিয়া কৰে? ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াবোৰ লিখা।  
 ইথানয়িক অ্যাসিড কাৰ্বনেট এবং হাইড্ৰোজেন কাৰ্বনেটের সঙ্গে কীভাবে বিক্ৰিয়া করে? ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াগুলো লেখো।  
 इथानयिक एसिदा कार्बनेट आरो हाइड्रोजन कार्बनेटजों माबोरै फिनजाथाइ खालामो? ৰাসায়নিক ফিনজাথাइफोरखौ लिर।  
 एथेनॉइक अम्ल कार्बोनेट एवं हाइड्रोजन कार्बोनेट से कैसे अभिक्रिया करती है? इसके रासायनिक समीकरण लिखिए।
- (c) Explain the mechanism of the cleaning action of soap. 2  
 চাবোনৰ মলি আঁতৰোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়া (cleaning action) ব্যাখ্যা কৰা।  
 सावानेन मयला परिष्कारेन प्रक्रियाटि (cleaning action) व्याख्या करो।  
 साबोननि सुस्नानाय खामानिखौ बेखेष।  
 साबुन की सफाई प्रक्रिया की विधाविधि समझाइए।
29. What is 'Biological catalysis' ? Name two such catalysts. Discuss the roles they play in our body. What is the function of the hydrochloric acid released by the gastric glands into the stomach ? 1+1/2+1/2+2+1=5  
 'জৈৱ অনুঘটকবোৰ' কি? এনে দুটা অনুঘটকৰ নাম লিখা। আমাৰ শৰীৰত এইবোৰে গ্ৰহণ কৰা ভূমিকাৰ আলোচনা কৰা। পাকগ্ৰন্থিৰ দ্বাৰা পাকস্থলীত নিঃসৰিত হোৱা হাইড্ৰ'ক্লৰিক এছিডৰ কাৰ্য কি? জৈৱ অনুঘটকগুলি কী? একুপ দুটি অনুঘটকৰ নাম লেখো। আমাদেৰ শৰীৰে এগুলিৰ গ্ৰহণ কৰা ভূমিকাৰ আলোচনা কৰো। পাকগ্ৰন্থিৰ দ্বাৰা পাকস্থলীতে নিঃসৰিত হওয়া হাইড্ৰোক্লোরিক অ্যাসিডেৰ কাৰ্য কী?  
 जिबआरि धुनज्जायग्राफोरा मा? बेबादि मोननै धुनज्जायग्रानि मुं लिर। जौनि सोलेराव बेफोरनि आजावनाय बिफावनि सोमोन्द्रै सवराय। गेष्ट्रिक बिथोबफोरजों बान्दाराव जिरि होनाय हाइड्र'क्लरिक एसिदनि खामानिया मा?  
 जैविक उत्प्रेरक क्या है? ऐसे दो उत्प्रेरकों के नाम लिखिए। हमारे शरीर में इनकी भूमिकाओं पर चर्चा करें। अमाशय की भित्ति में उपस्थित जठर ग्रंथियों द्वारा स्रावित हाइड्रोक्लोरिक अम्ल का क्या कार्य है?

OR/नहिवा/अथवा/एबा/अथवा

How is food transported in plants ? What are the differences between the transport of materials in xylem and phloem ? 2+3=5

উদ্ভিদের দেহত খাদ্যৰ কেনেদৰে সংবহন ঘটে? জাইলেম আৰু ফ্ল'ৱেম দ্ৰৱ্যৰ পৰিবহণৰ পাৰ্থক্যবোৰ কি কি?

উদ্ভিদের দেহে খাদ্যের সংবহন কীভাবে ঘটে? জাইলেম এবং ফ্লোয়েম দ্ৰব্যের পৰিবহণের পাৰ্থক্যগুলি কী কী ?

लाइफाँनि जामु रोगानाया माबौरै जायो ? जाइलेम आरु फ्लयेमाव मुवाफोरनि रोगाथाइनि गेजेराव फारागफोरा मा मा ? पादपों में भोजन का स्थानांतरण कैसे होता है ? जाइलम तथा फ्लोएम में पदार्थों के वहन में क्या अंतर है ?

30. An object of size 70 mm is placed at 27 cm in front of a concave mirror of focal length 18 cm . At what distance from the mirror should a screen be placed, so that a sharp focussed image can be obtained ? Find the size and nature of the image. 5

18 cm ফ'কাছ দৈর্ঘ্যৰ অৱতল দাপোন এখনৰ সম্মুখত 27 cm দূৰত্বত 70 mm আকাৰৰ বস্তু এটা ৰখা হৈছে। দাপোনখনৰ পৰা কিমান দূৰত্বত পৰ্দা এখন ৰাখিলে তাত স্পষ্টকৈ গঠন হোৱা প্ৰতিবিম্ব এটা পোৱা যাব? প্ৰতিবিম্বৰ আকাৰ আৰু প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰা।

18 cm ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল দৰ্পনের সামনে 27 cm দূৰত্বে 70 mm আকাৰৰ একটি বস্তু ৰাখা হৈছে। দৰ্পনটি থেকে কত দূৰত্বে একটি পৰ্দা ৰাখিলে সেটিতে স্পষ্টভাৱে গঠন হওয়া একটি প্ৰতিবিম্ব পাওয়া যাবে? প্ৰতিবিম্বৰ আকাৰ এবং প্ৰকৃতি নিৰ্ণয় কৰো।

18 cm ফ'কাস জানথাइगोनां गंसे खरलेब आयनानि सिगाडाव 27 cm गोजानाव 70 mm महरनि मोनसो नोजोर मुवा लाखिनाय जादों। रोखा सायखं सोमजिहोनो थाखाय फैसालिखौ आयनानिफ्राय बेसेबां गोजानाव लाखिनांगोन ? सायखंनि महर आरु आखुथाइखौ दिहुन।

70 mm साइज का कोई बिंब 18 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 27 cm दूरी पर रखा है। दर्पण से कितनी दूरी पर किसी परदे को रखे कि उस पर वस्तु का स्पष्ट फोकसित प्रतिबिंब प्राप्त किया जा सके। प्रतिबिंब का साइज तथा प्रकृति ज्ञात कीजिए।

OR/নহিবা/অথবা/एबा/अथवा

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 produced by the lens. What is the nature of the image ? 5

অৱতল লেন্ছ এখনৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য 15 cm। লেন্ছখনৰ পৰা কিমান দূৰত্বত লক্ষ্যবস্তু এটা ৰাখিব লাগিব যাতে তাৰ পৰা 10 cm দূৰত্বত লেন্ছখনে প্ৰতিবিম্ব এটা গঠন কৰিব পাৰে। তদুপৰি, লেন্ছত হোৱা বিবৰ্ধন নিৰ্ণয় কৰা। প্ৰতিবিম্বটোৰ প্ৰকৃতি কি?

একটি অবতল লেন্সৰ ফোকাস দৈৰ্ঘ্য 15 cm। লেন্সটি থেকে কত দূৰত্বে একটি লক্ষ্যবস্তু ৰাখতে হবে যাতে তাৰ থেকে 10 cm দূৰত্বে লেন্সটি একটি প্ৰতিবিম্ব গঠন কৰতে পাৰে। তদুপৰি, লেন্সটিতে হওয়া বিবৰ্ধন নিৰ্ণয় কৰো। প্ৰতিবিম্বটিৰ প্ৰকৃতি কী?

गंसे खरलेब लेन्सनि फ'कास जानथाइया 15 cm। लेन्सनिफ्राय 10 cm गोजानाव मोनसे सायखं सोमजिहोनो थाखाय नोजोर मुवाखौ लेन्सनिफ्राय बेसेबां गोजानाव दोननो नांगोन ? बेनि अनगायैबो लेन्सआव सोमजिनाय गेदेरथि दिहुन। सायखंनि आखुथाइया मा ?

किसी अवतल लेंस की फोकस दूरी 15 cm है। बिंब को लेंस से कितनी दूरी पर रखे कि इसके द्वारा बिंब के लेंस से 10 cm दूरी पर प्रतिबिंब बने ? लेंस द्वारा उत्पन्न अण्वर्धन भी ज्ञात कीजिए। प्रतिबिंब की प्रकृति क्या है ?



31. Give two examples of Fossil fuel. How can you as an individual contribute to the management of : 1+2+2=5

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া। এজন সাধাৰণ ব্যক্তি হিচাপে :

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দুটা উদাহৰণ দাও। একজন সাধাৰণ ব্যক্তি হিচাবে :

बेगेन्थाइ खाम 'मुवानि मोननै बिदिन्थि हो। सासे सरासनस्सा सुबुं हिसाबै-

जीवाश्मी ईंधन के दो उदाहरण दीजिए। अकेले व्यक्ति के रूप में आप निम्न के प्रबंधन में क्या योगदान दे सकते हैं?

- (a) Forests and Wildlife

বন আৰু বন্যপ্ৰাণী

বন এবং বন্যপ্রাণী

हाग्रामा आरो अरनारिजिब

वन एवं वन्य जंतु

- (b) Water Resources

জলসম্পদ

जलसम्पद

दै सम्पद

जल संसाधन

সমূহৰ ওপৰত কেনে ধৰণৰ ব্যৱস্থাপনাৰ দায়িত্ব লবা?

সমূহৰ উপৰে কী ধৰণৰ ব্যৱস্থাপনাৰ দায়িত্ব নিবে?

फोरनि सायाव मा रोखोमनि सामलायनाब विहोमा होग्नेन ?

OR/नईवा/अथवा/एबा/अथवा

What do you mean by water harvesting ? Compare the traditional systems of water harvesting between hilly areas and plains. 2+3=5

পানী সঞ্চয়ন মানে কি বুজা? পাহাৰীয়া অঞ্চল আৰু সমতল অঞ্চলৰ পৰম্পৰাগত পানী সঞ্চয়ন পদ্ধতিৰ মাজত তুলনা কৰা।

जल सञ्चयन मানে तुमि की बोवा? पाहाडी अञ्चल এবং समतल अञ्चलेर परम्परागत जल सञ्चयन पद्धतिर मध्ये तुलना करो।

दै दोनथुमनाय बुडोब्ला मा बुजियो? हाजोआरि ओनसोल आरो हायेन ओनसोल बियाबफोराव जानो हाथाव बिखान्थिफोरजो दै दोनथुमनाय बिखान्थिफोरखौ रजु।

जल संग्रहण से आप क्या समझते हैं? पर्वतीय क्षेत्रों और मैदानी क्षेत्रों के जल संग्रहण की पारंपरिक पद्धतियों की तुलना कीजिए।