

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/ক - ভাগ/ ক - শাখা/ক - বহাগো/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 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 मोनब्रैयै फिननाय होनाय दं। मोनब्रैनि मादाव मोनसेल' गेबें फिननाय। गेबें फिननायखौ सायख 'ना दिहुन।

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

- (a) 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 : 1

NaOH द्र १टा १० mL १ HCl द्र १टा ८ mL सम्पूर्णरुपे प्रशमित करे। यदि आमि १केटा NaOH द्र २० mL लउँ तेन्ते १इथिनि प्रशमित करिबलै लगा HCl द्र २० mL (आगर सैते १केटा द्र) परिमाण हव :

NaOH द्र १० mL HCl द्र ८ mL सम्पूर्णरुपे प्रशमित करे। यदि आमरा १के NaOH द्र २० mL नि, ताहले १टुकु प्रशमित करार जन्य प्रयोजनीय HCl द्र (पूर्वेर मत १के द्र) परिमाण हव :

NaOH गलिलाव मोनसेनि १० mL खौ HCl गलिलाव मोनसेनि ८ mL आ आबुडे मदला जाहोयो। जुदि जौं १खे NaOH गलिलावनि २० mL लायो अब्ला बेखौ मदला खालामनो गोनां जानाय HCl गलिलावनि (सिगानि बादि १खे गलिलाव) बिबाडा जागोन -

NaOH का १० mL विलयन, HCl के ८ mL विलयन से पूर्णतः उदासीन हो जाता है। यदि हम NaOH के उसी विलयन का २० 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 ? 1

लोह टाँरा (iron frying pan) १खन मामबे धराब पढा बचाई बाथिबलै तलर कोनटो पढ्कति उपयुक्त हव ?

१केटा लोहार ताओया मरचे धरा थेके रफ्फा करते हले नीचेर कोन पढ्कति उपयुक्त हबे?

सोरनि १वग्रा 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 ফোননায
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)

मोनसे गुन्द्रासानि इलेक्ट्रनारि रानसारनाया जाबाय 2, 8, 7। गाहायनि गुदिमुवाफोरनि माबेजों बेनि ৰাসায়নিক গোৰোবলায়নায থাগোন ? (बेन्दोंआव गुन्द्रासायारि अनजिमाफोरखौ होनाय जादों)

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)

(4)

(d) Anaerobic respiration takes place in :

অবাত শ্বসন সংঘটিত হয় :

অবাত শ্বসন সংঘটিত হয় :

बारनाडिजिबि हांलानाय जाथाइया जायो -

अवायवीय श्वसन होता है :

(i) Mitochondria

মাইট'কন্ড্রিয়াত

माइटोकॉनड्रियाते

माइट'कण्ड्रियायाव

माइटोकॉन्ड्रिया में

(iii) Nucleous

কোষকেন্দ্রত

कोषकेन्द्रे

जिबखिरमिरुवाव

कोशिकाकेंद्र में

(ii) Chloroplasts

ক্ল'রপ্লাষ্টত

क्लोरोप्लाष्टे

क्लर'प्लाष्टआव

क्लोरोप्लास्ट में

(iv) Cytoplasm

কোষপ্রসত

कोषप्रसे

जिबखिरन्दैयाव

कोशिकाद्रव्य में

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

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

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

गाहायनि माबे रोखोम बेराम थाइर'क्सिन हरमन आरजाथाव बिबाड्ठाव जिरियनि थाखाय जायो ?

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

(i) Beriberi

বেৰিবেৰি

বেরিবেরি

बेरिबेरी

बेरी-बेरी

(iii) Diabetes

ডায়েবেটিছ

ডায়বেটিস

डायबेटिस

मधुमेह

(ii) Goiter

গৰল ৰোগ

গরল রোগ

गोलोन्दि

गॉयटर

(iv) Dwarfism

কটীয়ালাগা

খৰ্বকায়

बाउनासा

बौनापन

C3-S1-B20-GS

[Contd.

(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 মাৰো সংকৰণ ঘটানো হয়, পরবর্তী অপত্য বংশে আমরা কী ধরনের গাছ পাব?

जुदि जिनीय दाथाइ गोजौ (TT) आरु गाहाय (tt) गोनं बिफानि गेजेराव जोलैजाब जाहोनाय जायो अब्ला उननि समाव जों मा रोखोमनि बिफां मोनगोन ?

यदि लंबे पौधे (TT) तथा बौने पौधे (tt) में संकरण कराया जाय तो दूसरी पीढ़ी के सभी पौधे कैसे होंगे ?

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

ওখ (TT) আৰু চাপৰ (tt) দুয়ো ধৰণৰ

লম্বা (TT) এবং খৰ্বকায় (tt) দুই ধৰণৰ

गोजौ (TT) आरु गाहाय (tt) मोननैबो रोखोमनि

लंबे पौधे (TT) और बौने पौधे (tt) दोनों तरह के

- (ii) Only tall

কেৱল ওখ

কেবল লম্বা

खालि गोजौल'

केवल लंबे

- (iii) Only dwarf

কেৱল চাপৰ

केवल खर्बकाय

खालि गाहायल'

केवल बौने

- (iv) None of the above

ওপৰৰ কোনো ধৰণৰেই নহয়

উপরের কোনো धरনেরই নয়

गोजौनि मोनसेबो नडा।

ऊपर का कोई भी नहीं

(6)

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

খুউৰ 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 লেন্‌ছ-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

চকুৰ মণি

চোখেৰ মণি

पिउपिल

पुतली द्वारा

(ii) Retina

অক্ষিপট

অক্ষিপট

रेटिना

दृष्टिपटल द्वारा

(iii) Ciliary muscles

চিলিয়াৰী পেশী

সিলিয়াৰী পেশী

सिलियारि गेहेन

पक्ष्माभी पेशियों द्वारा

(iv) Iris

চকুৰ পতা

চোখেৰ পাতা

इरिस

परितारिका द्वारा

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

ভলৰ কোনটো ৰাশিয়ে বৈদ্যুতিক ক্ষমতা নিৰ্দেশ নকৰে ?

নীচের কোন রাশিটি বৈদ্যুতিক ক্ষমতা নির্দেশ করে না?

गाहायनि माबे राशिया मोब्लिब सोंखन्थाइनि 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, গরু এবং हाति

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, খেঁহু আৰু আম

ঘাস, গম এবং আম

गांसो, गम आरो थाइजौ

ঘাস, গেহুঁ তথা আম

SECTION - B/খ - ভাগ/খ - शाखा/ख - बाहागो/ख - भाग

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।

क्यालसियाम अकसाइड जलर सङ्गे तीव्रभावे विक्रिया करे शिथिलत चूण (slaked lime) क्यालसियाम हाइड्रोअकसाइड उत्पन्न करे। এই विक्रियाटिर् ॒सायनिक समीकरणटि लेखो एवं विक्रियाटिर् प्रकार उल्लेख करो।

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

कैल्सियम ऑक्साइड जल के साथ तीव्रता से अभिक्रिया करके बुझे हुए चूने (कैल्सियम हाइड्रोक्साइड) 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।
 बिदिन्थिजों 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 जीवेर जीवदशाय हওয়া অভिञ्जता चारित्रिक वैशिष्ट्य हिसेबे वंशगति सूत्रे पाওয়া याय ना केन?
 फोलेर फारिये आरजिनाय लैखोनफोरखौ मोनसे एखुथा जिबनि जिउ समाव मानो आरजिनाय जाया ?
 एक एकल जीव द्वारा उपार्जित लक्षण सामान्यतः अगली पीढ़ी में वंशानुगत नहीं होते हैं, क्यों ?
6. Why do Stars twinkle ? 1
 तर्बाइ तिबबिर्बाइ किंय ?
 तारा विलमिल करे केन ?
 हाथरखिफोरखौ मानो रिथि-रिथा नुयो ?
 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 २ासायनिक समीकरणेर रूपे लेखो एवं सम्वलन करो।
 गहायनि 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।
 हाइड्रोजन सालफाइडआ बाराव खरमनाई 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 সঙ্গৈ বিক্ৰিয়া কৰে পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড এবং হাইড্ৰ'জেন গ্যাস উৎপন্ন কৰে।

পটাশিয়াম ধাতু আৰু দৈৰ্জ পিনজাথাই জানানৈ পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন গেছ সোমজিহোয়।
পটাশিয়াম ধাতু জল কে সাথ অধিক্ৰিয়া কৰকে পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড एवं হাইড্ৰ'জেন গ্যাস দেती है।

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? নোঁনি আখাড়ায়াব A আৰু B মোননৈ গলিলাব দং। গলিলাব A নি pH নি মানা 6 আৰু গলিলাব B নি pH নি মানা 8। মাৰে গলিলাবাব হাইড্ৰ'জেন আয়ননি খান্নাথিয়া বাঁসিন? মাৰেয়া এসিডআরি 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 बिलाइनि दानस 'नाय आखि आरो बेखौ गेबेडै लेबेल हो।

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

OR/নাইবা/অথবা/एबा/अथवा

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 থাকা 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/নাইবা/অথবা/एबा/अथवा

(11)

What is the importance of iodine in our body ?

2

আমার শৰীৰত আয়ডিনৰ গুৰুত্ব কি ?

আমাদেৰ শৰীৰে আয়ডিনেৰ গুৰুত্ব কী ?

जौनि सोलेराव आयडिननि गोनांथिया मा ?

हमारे शरीर में आयोडीन की क्या आवश्यकता है ?

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

2

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

ৰেণুৰ দ্বাৰা বংশবিস্তাৰ কৰা কোনো এক জীৱেৰ জন্য কীভাবে লাভদায়ক হতে পারে ?

हायना गुन्द्राजों फोलेर फेहेरनाय खालामनाया माबेबा मोनसे जिबनि थाखाय मा बादि मुलाम्फा गोनां जानो हायो ?

बीजाणु द्वारा जनन से जीव किस प्रकार लाभान्वित होता है ?

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

How does Spirogyra reproduce ?

2

স্পাইৰ'গাইৰাই কেনেদৰে বংশবিস্তাৰ কৰে ?

স্পাইৰোগাইরা কীভাবে বংশবিস্তাৰ কৰে ?

स्पाइर'गाइराया माबोरै फोलेर बांहोयो ?

स्पाइरोगइरा 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 ফ'কাছ দূৰত্বত এটা লক্ষ্যবস্তু ৰাখি ইয়াৰ ৰেখাচিত্ৰ অংকন কৰা।

একটি উত্তল লেন্স-এৰ দুইগুণ ফোকাস দূৰত্বে একটি लক্ষ्यवस्तु রেখে সেটির রেখাচিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

खंसा लैन्स गंसेनि नैफान फ'कास जानथाइयाव मोनसे नोजोर मुवा दोनना बेनि रोदा सावगारि आखि।

किसी उत्तल लेंस द्वारा बने प्रतिबिंब का किरण आरेख चित्रित कीजिए, जब वस्तु लेंस के फोकस दूरी से दोगुना दूरी पर स्थित हो।

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

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

1+1=2

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

লেন্স-এৰ ক্ষমতাৰ সংজ্ঞা লেখো। এর S.I. একক কী ?

लेन्सनि गोहोनि बुंफोरथि लिर। बेनि S.I. सानगुदिया मा ?

किसी लेंस की क्षमता को परिभाषित कीजिए। इसकी S.I. मात्रक क्या है ?

C3-S1-B20-GS

[Contd.

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 তাৰ 5 মিনিট সময়ে 0.6 A প্ৰবাহ নেয়। বৰ্তনীটিতে চালিত হওয়া বৈদ্যুতিক আধানৰ পৰিমাণ বের কৰো।

गंसे मोब्लिब बाल्बनि तारआ 5 मिनट समाव 0.6 A मोब्लिब दाहार लायो। सोंखनथाइयाव बोहैनाय मोब्लिब सार्जनि बिबां दिहून।

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/নাইবা/অথবা/एबा/अथवा

How electrical charges flow inside a wire. Explain. 2

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

একটি পরিবাহীর ভিতরে 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 হ্রাস কৰিবলৈ তুমি কি পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিবা?

বৰ্জিত আবৰ্জনাৰ সমস্যা হ্রাস করতে 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 অনিষ্কৰণ পদাৰ্থবিলাকৰ পৰা হোৱা দুটা সমস্যাৰ উল্লেখ কৰা।

আমাদেৰ সৃষ্টি কৰা জীৱ অনিষ্কৰণ পদাৰ্থগুলো থেকে হওয়া দুটি সমস্যাৰ 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 চেৱা অঙ্গুঠীৰ ভূমিকা কী?

गंसे मोब्लिब मटराव स्प्लिट रिनि खामानिया मा?

विद्युत मोटर में विभक्त वलय (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 উত্তৰ কৰো।

गंसे बिकाराव इसे बिबानि कपार अकसाइड ला। बिकारखौ सोमावबाय थानानै बैयाव लासै लासै दैलाव हाइड्र 'कल'रिक् एसिद दाजाबदेर आरो गाहायाव होनाय सोनायफोरनि 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 ?

द्रवटोब रङटो कि ?

द्रवटिर रङ टि की ?

गलिलावनि गाबा मा ?

विलयन का रंग क्या है ?

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

क'पार अकसाइडत कि घटेछे ?

कपार अकसाइडे की घटेछे ?

कपार अकसाइडआव मा जाथाइ जादों ?

कॉपर ऑक्साइड का क्या हुआ ?

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

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সম্বলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

উপৰৰ বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য সম্বলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো।

गोजौनि फिनजाथाइफोरनि थाखाय समानसु रासायनारि समानथाइखौ लिर।

उपरोक्त रासायनिक अभिक्रिया के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

OR/নইবা/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 সম্বলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

ব্ৰাইন কাকে বলে? এই ব্ৰাইনের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্ৰবাহিত কৰলে কী পদাৰ্থ উৎপন্ন হয়? উপৰৰ বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য সম্বলিত (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 দ্রৱক বগা ৰঙ সানিবলৈ (white washing) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

চুনকাম কৰাৰ জন্য 'X' দ্রব্যৰ একটি দ্রবণ 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' দ্রব্যটিৰ নাম লেখো এবং এটাৰ সংকেত লেখো।

'X' मुवानि मुं आरो बेनि फरमुलाखौ लिर।

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' দ্রব্যটিৰ [(i) এ উল্লিখিত] জলৰ সঙ্গে বিক্রিয়াটি লেখো।

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

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

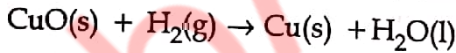
- (b) Identify the substance that is oxidised and the substance that is reduced in the following reaction. 1

তলৰ বিক্রিয়াটোত জাৰিত আৰু বিজাৰিত হোৱা পদার্থসমূহ চিনাক্ত কৰা।

নীচৰ বিক্রিয়াটিতে জাৰিত এবং বিজাৰিত হওয়া পদার্থগুলো সনাক্ত কৰো।

गाहायनि फिनजाथाइयाव अक्सिजाब आरो अक्सिगार मुवाफोरखौ सिनायथि खालाम।

निम्न अभिक्रिया में उपचयित तथा अपचयित पदार्थों की पहचान कीजिए :



OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

- (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 মূগা 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 বৰ্ণের মৌল 'X'-কে বায়ুতে গরম কৰাতে কালো হয়ে গেল। মৌল 'X' এবং উৎপন্ন হওয়া কালো ৰঙৰ যৌগটিৰ নাম লেখো।

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

एक धुरे 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?

सौरजों 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

আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত সূত্ৰটো লিখা। আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকা ই মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত থকা অসামঞ্জস্যবোৰ কিদৰে দূৰ কৰিছিল?

আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত সূত্ৰটি লেখো। আধুনিক পৰ্যাবৃত্ত তালিকা মেণ্ডেলিভেৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকায় থকা ত্ৰুটিগুলি কিভাবে দূৰ কৰিছিল।

गोदान आन्थोरारि खान्थिखौ लिर। गोदान आन्थोरारि थख 'लाइया मेन्डेलिभनि आन्थोरारि थख 'लाइनि गुलुं-गुजुंखौ माबोरै होखारनो हादोंमोन ?

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

OR/নইবা/অথবা/एबा/अथवा

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

নিউলেণ্ডছৰ অষ্টক সূত্ৰটো কি? নিউলেণ্ডছৰ অষ্টক সূত্ৰৰ সীমাবদ্ধতাবোৰ কি কি আছিল?

নিউল্যান্ডস্-এৰ অষ্টক সূত্ৰটি কি? নিউল্যান্ডস্-এৰ অষ্টক সূত্ৰৰ সীমাবদ্ধতাগুলি কি কি ছিল?

निउलेण्डसनि अकटेभ खान्थिया मा? निउलेण्डसनि 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

পৰাগযোজন কি? পৰাগযোজন আৰু নিষেচনৰ মাজত কিবা পাৰ্থক্য আছেনে? স্ব-পৰাগযোগ ইতৰ-পৰাগযোগৰ পৰা কেনেদৰে বিসদৃশ?

परागयोजन की? परागयोजन एवं निषेचनर 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/নইবা/অথবা/एबा/अथवा

How does menstruation occur ?

ঋতুচক্র কেনেদৰে সংঘটিত হয়?

ঋতুচক্র কীভাবে সংঘটিত হয়?

साउगुसुवा माबोरै 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 করা।

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

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

ভৌগোলিকভাবে হোরা পৃথকীকরণ বুলিলে কি বুজা? স্ব-পরাগযোগ ঘটা উদ্ভিদ প্রজাতি এটাৰ বাবে ই প্রজাতিকরণৰ এটা প্রধান কাৰক হ'ব পাৰেনে? কিয় পাৰে বা কিয় নোৱাৰে?

ভৌগোলিকভাবে হওয়া পৃথকীকরণ বলতে কী বোঝ? স্ব-পরাগযোগ ঘটা একটি উদ্ভিদ প্রজাতির ভিতরে নতুন প্রজাতির সৃষ্টি করতে ভৌগোলিক বিচ্ছিন্নতা কারণ হতে পারে কী? কেন অথবা কেন নয়?

हालुरारि जुदा जानाय बुडोब्ला मा बुजियो ? मोनसे हारसिं हायना नांग्रा लाइफां हारिसानि हारिसा जाखांनायाव हालुरारि 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 দ্বারা নিয়ন্ত্রিত ক্রিয়াকলাপসমূহ ব্যক্ত করো।

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 गाछेर बृद्धিতে एटि कीभावे साहाय्य करे?

अक्सिनआ मा? 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 বশ্মিচিত্ৰ অংকন কৰা।

সাদা আলোৰ বিচ্ছৰণ মানে কী বোবো? প্ৰিজমৰ দ্বাৰা সাদা আলোৰ বিচ্ছৰণৰ বশ্মিচিত্ৰ অঙ্কন কৰো।

गुफुर सोरां बायस्राहोनाय बुडोब्ला मा बुजियो? प्रिजमनि जोहै गुफुर सोरांनि बायस्राहोनायनि 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 বশ্মিচিত্ৰ অংকন কৰা।

প্ৰেসবায়োপিয়া কী? निकट दृष्टिग्रस्तता संशोधन देखिये रश्मिचित्र अङ्कन करो।

प्रेसबाय 'पियाया मा? खाथि नुथाइखौ माबारै 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।

রোধকের S.I. একক লেখো। একটি বৈদ্যুতিক মোটর 220 V উৎস থেকে 5 A প্ৰবাহ নেয়। মোটরটির ক্ষমতা এবং 2 ঘণ্টায় এটি ব্যয় কৰা শক্তি বের কৰো।

रुजुथाइयारि हेंथानि 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 8Ω draws $15 A$ from the service mains 2 hours. Calculate the rate at which heat is developed in the heater. 1+2=3

এটা বৈদ্যুতিক প্ৰবাহে যোগান ধৰা শক্তিৰ হাৰ কিহে নিৰূপণ কৰে? 8Ω ৰোধৰ এটা বৈদ্যুতিক চুলাই 2 ঘণ্টা চলোতে মেইনৰ পৰা $15 A$ প্ৰবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱা হাৰ উলিওৱা।

একটি বৈদ্যুতিক প্ৰবাহে যোগান ধৰা শক্তিৰ হাৰ কীভাবে নিৰূপণ হয়? 8Ω ৰোধৰ একটি বৈদ্যুতিক চুলা (হিটৰ) 2 ঘণ্টা চলতে মেইন থেকে $15 A$ প্ৰবাহ নেয়। চুলাটিতে (হিটৰ) তাপ উৎপন্ন হওয়া হাৰ বের কৰো।

मोनसे मोब्लिब दाहारा होनाय शक्तिनि हार माखौ फोरमायो? मोनसे मोब्लिब दुंहोग्रा जायनि हेंथाया 8Ω बेयो 2 घन्टायाव गुदि फुंखानिफ्राय $15 A$ मोब्लिब दाहार बोना लायो। दुंहोग्रायाव बेसेबां हारै बिदुं जौगाखाडो दिहुन। विद्युत प्रवाह द्वारा पहुँचाई गई ऊर्जा की दर का निर्धारण कैसे होता है? 8Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत हीटर विद्युत में से 2 घंटे तक $15 A$ 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 চিত্ৰৰ সহায়ত এটা বৈদ্যুতিক জেনেৰেটৰৰ মূল নীতিৰ ব্যাখ্যা কৰা।

চিহ্নিত চিত্ৰৰ সাহায্যে একটি বৈদ্যুতিক জেনারেটরের মূল নীতি ব্যাখ্যা কৰো।

मोनसे लेबेल होनाय सावगारि आखिनानै गंसे मोब्लिब जेनेरेटरनि गाहाइ खान्थिखौ 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

শক্তিৰ উৎস এটা প্ৰদূষণ মুক্ত হ'ব পাৰেনে? কিয় পাৰে বা কিয় নোৱাৰে? মহাসমুদ্ৰৰ পৰা পাব পৰা শক্তিৰ দুটা সীমাবদ্ধতা লিখা।

একটি শক্তিৰ উৎস প্ৰদূষণ মুক্ত হতে পারে কী? কেন পারে বা কেন পারে না? महासमुद्र থেকে प्राप्त शक्तिर दुटि सीमाबद्धता लेखो।

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 দ্ৰৱীভূত হোৱা দুটা ধাতৱ অক্সাইডৰ নাম লিখা। CaO Na_2O

জলে দ্ৰৱীভূত হওয়া দুটি ধাতব অক্সাইডের নাম লেখো।

दैयाव गलिलानाय 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 धातुखुँ 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 आइजेंफोरखुँ लेबु एबा थिनथ्लानि बिदैजों साफा खालामनाय जायो। गोखै मुवाफोरा आइजें 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 धातुफोरखुँ 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 নিম্নোক্তগুলোর সংজ্ঞা লেখো।
 बिदिन्धिजों गाहायाव होनायफोरनि बुंफोरथि लिर।
 उदाहरण देकर निम्नलिखितों की परिभाषा लिखिए :
- (i) Mineral
 মণিক
 মণিক
 खनिमुवा
 खनिज
- (ii) Ore
 আকৰ
 আকরিক
 फेरखोना
 अयस्क
- (c) Explain electrolytic refining used for refining of metals. 2
 ধাতুৰ 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_4H_{10}). 1
 (C_4H_{10}) বিউটেনৰ সমযোগীবোৰৰ গঠনসংকেত আঁকা।
 বিউটেনৰ (C_4H_{10}) সমযোগীগুলোর গঠন সংকেত আঁক।
 बिउटेननि समान अरजाबधिफोरनि दाथाइ फरमुला आखि।
 ब्यूटेन (C_4H_{10}) के समावयनों की संरचनाएँ चित्रित कीजिए।
- (b) What is substitution reaction? Explain with example. 2
 প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া কাক বোলে? উদাহরণেৰে সৈতে ব্যাখ্যা কৰা।
 প্রতিস্থাপন বিক্রিয়া কাকে বলে? उदाहरणसह व्याख्या कर्नो।
 दोनखारनाय फिनजाथाइ माखौ बुडो? बिदिन्धिजों बेखेव।
 प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है? उदाहरण देकर वर्णन कीजिए।
- (c) How would you distinguish experimentally between an alcohol and carboxylic acid? 2
 পৰীক্ষাৰ সহায়ত এলক'হল আৰু কাৰ্বক্সিলিক এছিডৰ মাজৰ প্ৰভেদ কিদৰে দেখুৱাব পাৰি?
 পরীক্ষার সাহায্যে এলকোহল এবং কার্বক্সিলিক অ্যাসিডের মধ্যে কীভাবে প্ৰভেদ দেখান যায়?
 आनजादनि हेफाजाबाव एलक'हल आरो कार्बअक्सिलिक एसिदनि गेजेरनि फारागखौ माबौरै दिन्धिनो 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।
 ब्रॉमोब्यूटेन 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 হাইড্র'জেন কাৰ্বনেটৰ লগত কিদৰে বিক্রিয়া কৰে? ৰাসায়নিক বিক্রিয়াবোৰ লিখা।
 ইথানয়িক অ্যাসিড কাৰ্বনেট এবং হাইড্রোজেন কাৰ্বনেটৰ সঙ্গে কীভাবে বিক্রিয়া করে? ৰাসায়নিক বিক্রিয়াগুলো লেখো।
 इथानयिक एसिदा कार्बनेट आरो हाइड्रोजन कार्बनटजों माबोरै फिनजाथाइ खालामो? ৰাসায়নিক ফিনजाथाइफोरखौ लिर।
 एथेनाईक अम्ल कार्बोनेट एवं हाइड्रोजन कार्बोनेट से कैसे अभिक्रिया करती है? इसके ৰাসায়নিক সমীকরণ লিখি।
- (c) Explain the mechanism of the cleaning action of soap. 2
 চাবোনৰ মলি আঁতৰোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়া (cleaning action) ব্যাখ্যা কৰা।
 সাবানের ময়লা পরিষ্কারের প্ৰক্ৰিয়াটি (cleaning action) ব্যাখ্যা কৰো।
 साबोननि सुस्नानाय ख्रामानिखौ बेखेव।
 साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

29. What is 'Biological catalysts' ? 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'ক্ল'ৰিক এছিডৰ কাৰ্য কি? জৈৱ অনুঘটকগুলি কী? একুপ দুটি অনুঘটকৰ নাম লেখো। আমাদেৰ শৰীৰে এগুলিৰ গ্ৰহণ কৰা ভূমিকাৰ আলোচনা কৰো। পাকগ্ৰন্থিৰ দ্বাৰা পাকস্থলীতে নিঃসৰিত হওয়া হাইড্ৰোক্ল'ৰিক অ্যাসিডেৰ কাৰ্য কী?

জিবআৰি থুনজ্লায়গ্ৰাফোৰা মা? বেবাদি মোননৈ থুনজ্লায়গ্ৰানি মুং লিৰ। জোঁনি সোলেৱাব বেফোৰনি আজাবনায বিফাবনি সোমোন্দ্ৰৈ সফৱায়। গেষ্ট্ৰিক বিথোবফোৰজোঁ বান্দাৱাব জিৰি হোনায হাইড্ৰ'ক্ল'ৰিক এসিডনি খ্রামানিয়া মা?

জৈৱিক উত্প্ৰেক ক্যা হৈ? এসে দু উত্প্ৰেকোঁ কে নাম লিখি। হমাৰে শৰীৰ মেঁ ইনকী ভূমিকাओं পৰ চৰ্চা কৰেঁ। অমাশয় কী ভিত্তি মেঁ উপস্থিত জঠৰ গ্ৰন্থিয়ों দ্বাৰা স্নাবিত হাইড্ৰোক্ল'ৰিক অম্ল কা ক্যা কাৰ্য হৈ?

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

How is food transported in plants ? What are the differences between the transport of materials in xylem and phloem ?

2+3=5

উদ্ভিদৰ দেহত খাদ্যৰ কেনেদৰে সংবহন ঘটে? জাইলেম আৰু ফ্ল'ৰেম দ্ৰব্যৰ পৰিবহণৰ পাৰ্থক্যবোৰ কি কি?

উদ্ভিদৰ দেহে খাদ্যৰ সংবহন কীভাবে ঘটে? জাইলেম এবং ফ্লোয়েম দ্ৰব্যৰ পৰিবহণৰ পাৰ্থক্যগুলি কী কী?

लाइफानि जामु रोगानाया माबौरै जायो ? जाइलेम आरो फलयेमाव 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 দৈৰ্ঘ্যৰ একটি অবতল দৰ্পনৰ সামনে 27 cm দূৰত্বে 70 mm আকাৰৰ একটি বস্তু রাখা হয়েছে। দৰ্পনটি থেকে কত দূৰত্বে একটি পৰ্দা রাখিলে সেটিতে স্পষ্টভাবে 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 आरो आखुथाइखौ दिहनु।

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/নাইবা/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 লেন্সের ফোকাস দৈৰ্ঘ্য 15 cm। লেন্সটি থেকে কত দূৰত্বে একটি লক্ষ্যবস্তু রাখতে হবে যাতে তাৰ থেকে 10 cm দূৰত্বে লেন্সটি একটি প্ৰতিবিম্ব গঠন করতে পারে। 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 दिहनु। 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 आवर्धन 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

जीवाश्म ईन्धन के दो उदाहरण दीजिए। एक व्यक्ति के रूप में आप निम्न के प्रबंधन में क्या योगदान दे सकते हैं?

जीवाश्म ईन्धन के दो उदाहरण दीजिए। एक व्यक्ति के रूप में आप निम्न के प्रबंधन में क्या योगदान दे सकते हैं?

बेगेन्थाइ खाम 'मुवानि मोननै बिदिन्धि हो। सासे सरासनन्ना 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

वन आरू वन्यप्राणी

वन एवं वन्यप्राणी

हाग्रामा आरो अरनारिजिब

वन एवं वन्य जंतु

- (b) Water Resources

जलसम्पद

जलसम्पद

दै सम्पद

जल संसाधन

समूह के उपरत केने धरण के व्यवस्थापन के दायित्व लवा?

समूह के उपर के की धरण के व्यवस्थापन के दायित्व निवे?

फोरनि सायाव मा रोखोमनि सामलायनाय बिहोमा होगोन?

OR/नहिवा/अथवा/एवा/अथवा

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

पानी सङ्ग्रहण केने के बुजा? पहाडीया अञ्चल आरू समतल अञ्चल के परम्परागत पानी सङ्ग्रहण पद्धति के माजत तुलना करा।

जल सङ्ग्रहण केने के बुजा? पहाडी अञ्चल एवं समतल अञ्चल के परम्परागत जल सङ्ग्रहण पद्धति के माजत तुलना करा।

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।

- o O o -