

No. of Printed Pages : 23

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

Subject Code : C3

128590

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.

(2)

SECTION - A/क - भाग/ क - शाखा/क - बाह्यगो/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 सोनायनि 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 द्रव एटाब 10 mL ए HCl द्रव एटाब 8 mL सम्पूर्णरूपे प्रशमित करे। यदि आमी एकेटा NaOH द्रव 20 mL लउँ तेजे ऐहिनि प्रशमित करिबलै लगा HCl द्रव (आगब सैते एकेटा द्रव) परिमाण हब :

NaOH द्रव 10 mL HCl द्रव 8 mL सम्पूर्णरूपे प्रशमित करे। यदि आमी एकई NaOH द्रव 20 mL नि, तहले एटुकु प्रशमित करार जन्य प्रयोजनीय HCl द्रव (पूर्व मत एकई द्रव) परिमाण हबे :

NaOH गलिलाव मोनसेनि 10 mL खौ HCl गलिलाव मोनसेनि 8 mL आ आबुडै मदला जाहोयो। जुदि जों एखे NaOH गलिलावनि 20 mL लायो अब्ला बेखौ मदला खालामनो गोनां जानाय HCl गलिलावनि (सिगानि 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 ? 1

लोब टारा (iron frying pan) एखन 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 होबथानायव 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 বাহাৰনাথ
গ্ৰীজ লগাৰ
- (ii) Applying paint
ৰং ব্যৱহাৰ কৰি
ৰঙ ব্যৱহাৰ কৰে
গাৰ ফোননাথ
পেট লগাৰ
- (iii) Applying a coating of Zinc
যিংকৰ প্ৰলেপ দি
জিংক-এৰ প্ৰলেপ দিয়ে
জিংকনি থোৰফো হোনাথ
জিংক কা পৰত চড়াৰ
- (iv) All of the above
ওপৰৰ সকলো
উপৰেৰ সবগুলো
গোজাঁনি গাসঁবো
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। নিচেৰ মৌলগুলোর কোনটির সঙ্গে এর ৰাসায়নিক সাদৃশ্য থাকবে।

(বন্ধনীৰ ভিতৰে পাৰমাণৱিক সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে।)

মোনসে গুন্দ্ৰাসানি ইলেকট্ৰনিক বিন্যাস 2, 8, 7। গাহায়নি গুন্দ্ৰাসানিৰ মৌলবোৰৰ কোনটোৰে সৈতে ইয়াৰ ৰাসায়নিক সাদৃশ্য থাকিব ? (বন্ধনীৰ ভিতৰত পাৰমাণৱিক সংখ্যাগুলো দেওয়া হয়েছে।)

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

মাইট'কন্ড্রিয়াত

মাইটোকোনড্রিয়াতে

माइट 'कण्डियायाव

माइटोकॉन्ड्रिया में

(iii) Nucleous

কোষকেন্দ্রত

কোষকেন্দ্রে

जिबखिरमिरुवाव

कोशिकाकेंद्र में

(ii) Chloroplasts

ক্ল'রপ্লাষ্টত

ক্লোরোপ্লাষ্টে

क्लर 'प्लाष्टआव

क्लोरोप्लास्ट में

(iv) Cytoplasm

কোষপ্রসত

কোষপ্রসে

जिबखिरन्दैयाव

कोशिकाद्रव्य में

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

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

নীচৰ কোনগুলি ৰোগ থাইৰক্সিন হৰমোন উপযুক্ত পৰিমাণে ক্ষৰিত না হওৱাৰ জন্য হয়?

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

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

(i) Beriberi

বেৰিবেৰি

বেরিবেরি

बेरिबेरि

बेरी-बेरी

(iii) Diabetes

ডায়েবেটিছ

ডায়বেটিস

डायेबेटिस

मधुमेह

(ii) Goiter

গৰল ৰোগ

গরল रोग

गोलोन्दि

गॉयटर

(iv) Dwarfism

কটীয়ালাগা

खर्बकाय

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, পরবর্তী অপত্য বংশে আমরা কী ধৰনের গাছ পাব?

जुदि जिनारि दाथाइ गोजौ (TT) आरु गाहाय (tt) गोनां बिफानि गेजेराव जोलैजाब जाहोनाय जायो अब्ला उननि समाव जौं 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 ধৰনের

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

কেবল খৰ্বকায়

खालि गाहायल'

केवल बौने

- (iv) None of the above

ওপৰৰ কোনো ধৰণৰেই নহয়

উপরের কোনো धरनेरई नय

गोजौनि मोनसेबो नडा।

ऊपर का कोई भी नहीं

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

খুঁউৰ 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 ফ'কাস জানথাইনি গংসে খঁসা লেন্স

50 cm ফোকস দূৰী কা এক উত্তল লেন্স

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

5 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ উত্তল লেন্ছ

5 cm ফোকাস দৈর্ঘের উত্তল লেন্স

5 cm ফ'কাস জানথাইনি গংসে খঁসা লেন্স

5 cm ফোকস দূৰী কা এক উত্তল লেন্স

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

50 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ অৱতল লেন্ছ

50 cm ফোকাস দৈর্ঘের অবতল লেন্স

50 cm ফ'কাস জানথাইনি গংসে খঁলেব লেন্স

50 cm ফোকস দূৰী কা এক অবতল লেন্স

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

5 cm ফ'কাছ দৈর্ঘৰ অৱতল লেন্ছ

5 cm ফোকাস দৈর্ঘের অবতল লেন্স

5 cm ফ'কাস জানথাইনি গংসে খঁলেব লেন্স

5 cm ফোকস দূৰী কা এক অবতল লেন্স

(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

(iii) Ciliary muscles

চিলিয়াৰী পেশী

सिलियारी पेशी

सिलियारि गेहेन

पक्ष्माभी पेशियों द्वारा

(ii) Retina

অক্ষিপট

अक्षिपट

रेटिना

दृष्टिपटल द्वारा

(iv) Iris

চকুৰ পতা

चोखेर पाता

इरिस

परितारिका द्वारा

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

তলৰ 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

(ii) Goat, cow and elephant

ঘাঁহ, মাছ আৰু ছাগলী

ছাগলী, গৰু আৰু হাতী

ঘাস, মাছ এবং ছাগল

ছাগল, গৰু এবং হাতি

गांसो, ना आरो बोरमा

बोरमा, मोसौ आरो मैदेर

घास, मछली तथा बकरी

बकरी, गाय तथा हाथी

(iii) Grass, goat and human

(iv) Grass, wheat and mango

ঘাঁহ, ছাগলী আৰু মানুহ

ঘাঁহ, ঘেঁহু আৰু আম

ঘাস, ছাগল এবং মানুষ

ঘাস, গম এবং আম

गांसो, बोरमा आरो मानसि

गांसो, गम आरो थाइजौ

घास, बकरी तथा मानव

घास, गेहूँ तथा आम

SECTION - B/খ - ভাগ/ খ - শাখা/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।

ক্যালসিয়াম অক্সাইড জলৰ সঙ্গে 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'क्साइड) 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
 উদাহরণেৰে সৈতে মৌল এটাৰ 'বহুরূপ' (allotrope) ব 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
 কেটিনেচন কাক বোলে? 
 কেটিনেশন কাকে বলে?
 जिनज्जिथाइ माखौ बुडो ?
 शृंखलन (catenation) किसे कहते हैं ?
5. Why are traits acquired during the life time of an individual not inherited ? 1
 কোনো জীৱই জীৱনকালত অর্জন কৰা চৰিত্ৰবিলাক তাৰ সতি সন্ততিলৈ বংশানুক্ৰমিকভাৱে কিয় প্ৰৱাহিত নহয়?
 কোনও জীৱেৰ জীৱদ্শায় হওয়া অভিজ্ঞতা চাৰিত্ৰিক বৈশিষ্ট্য হিসেবে বংশগতি সূত্ৰে 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 वंशानुगत नहीं होते हैं, क्यों ?
6. Why do Stars twinkle ? 1
 তৰাই তিৰবিৰাই কিয়?
 তারা ঝিলমিল করে কেন?
 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 रासायनिक समीकरणे रूपाे लेखो एबं संबलन 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.
 हाइड्रोजेन ह्यलफाईडे वायुत दाहित है पानी आर ह्यलफार डई अक्साईड उंणन करे।
 हाइड्रोजेन सालफाईड वायुते दाहित ह्ये जल एबं सालफार डई अक्साईड उंणन करे।
 हाइड्रजेन सालफाइडआ बाराव खामानाँ 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 বিক্রিয়া কৰি পটেছিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন গেছ উৎপন্ন কৰে।

পটাশিয়াম ধাতু জলৰ সঙ্গে বিক্রিয়া কৰে পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড এবং হাইড্ৰ'জেন গ্যাস উৎপন্ন কৰে।

পটাশিয়াম ধাতু আৰু দৈৰ্জী ফিনজাথাই জানানৈ পটাশিয়াম হাইড্ৰ'ক্সাইড আৰু হাইড্ৰ'জেন গেছ সোমজিহোয়।
পটাশিয়াম ধাতু জল কে साथ अभिक्रिया करके पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड एवं हाइड्रोजन गैस देती 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 দ্ৰৱ আছে। দ্ৰৱ A ৰ pH -এৰ মান 6 এবং দ্ৰৱ B ৰ pH -এৰ মান 8। কোন দ্ৰৱটিতে 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 খাৰ্ৰাথিয়া বাঁসিন? মাৰেয়া এসিডআৰি 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 পাতৰ প্ৰস্থচ্ছেদ আঁক এবং সেটি সঠিকভাৱে চিহ্নিত কৰো।

गांसे बिलाइनि दानस 'नाय आखि आरो बेखौ गेबेङ्के लेबेल हो।

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

OR/নাইবা/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 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 माबौरै बेनि दाथाइखौ सोल होयो?

पेशीय कोशिकाएँ कैसे अपनी आकृति में परिवर्तन करती हैं?

OR/নাইবা/অথবা/এবা/অথবা

What is the importance of iodine in our body ?

2

আমাৰ শৰীৰত আয়ডিনৰ গুৰুত্ব কি ?

আমাদেৰ শৰীৰে আয়ডিনেৰ গুৰুত্ব কী ?

जोनि 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 ?

रेणुद्वारा वंशविस्तार करा कोनो एक जीवैर जन्य कीभावे लाभदायक हते पावे ?

हायना गुन्द्राजो फोलेर फेहेरनाय खालामनाया माबेबा मोनसे जिवनि 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 ?

স্পাইৰোগাইৰা 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 উত্তल लेन्स्-एर दुईगुण फोकस् दूरत्वे एकटि लक्ष्यवस्तु रेखे सेटिर् रेखाचित् अङ्कन करो।

खंसा लेन्स 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 ?

लेन्स्-एर क्षमतार् संज्ञा लेखो। एर S.I. एकक की ?

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

किसी लेंस की क्षमता को परिभाषित कीजिए। इसकी S.I. मात्रक 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 বাম্বৰৰ 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। सॉखनथाइयाव 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/एबा/अथवा

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 হ্রাস কৰিবলৈ তুমি কি পদক্ষেপ গ্ৰহণ কৰিবা?

बर्जित आवर्जनार समस्या ह्रास करते हले तूमि की पदक्षेप ग्रहण करबे?

आदि बाहायनायनि जेनाखौ 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 অনিষ্টকৰণ পদাৰ্থবিলাকৰ পৰা হোৱা দুটা সমস্যাৰ উল্লেখ কৰা।

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

जों सोरजिनाय जिबआरि सेवनोरोडि आदिफोरनिफ्राय जानाय मोननै जेनाखौ 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 অঙ্গুঠীৰ ভূমিকা কী?

गंसे मोब्लिब मटराव स्प्लिट रिनि ख्रामानिया 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 বিকারত অল্পপমান 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 एसिद दाजाबदेर आरो गाहायाव होनाय सौनायफोरनि फिननाय खालाम।

एक बिकार में थोड़ी मात्रा में कॉपर ऑक्साइड लीजिए। बिकार 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 रङुटो क्कि ?

द्रवटिर रङु टि की ?

गलिलावनि गाबा मा ?

विलयन का रंग क्या है ?

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

क'पाब 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 সম্বলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

উপৰেৰ 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/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 সম্বলিত (balanced) ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা।

ব্ৰাইন কাকে বলে ? এই ব্ৰাইনের মধ্য দিয়ে বিদ্যুৎ প্ৰবাহিত কৰলে কী পদাৰ্থ উৎপন্ন হয় ? উপৰেৰ 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 प्ৰवाहित करने पर क्या उत्पन्न होता है ? इस अभिक्रिया के लिए एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए।

[Contd.

18. (a) A solution of a substance 'X' is used for white washing.
এটা পদার্থ 'X' ৰ দ্ৰৱক বগা বঙ সানিবলৈ (white washing) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।
চুনকাম কৰাৰ জন্য 'X' দ্ৰৱ্যৰ একটো দ্ৰৱণ ব্যৱহাৰ কৰা হ'লো :
মোনসে মুবা 'X' নি গলিলাবখৌ গুফুৰ গাৰ হোনায়াব বাহায়নায জায়ো।
কিসী পদার্থ 'X' কে 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' দ্ৰৱ্যটিৰ নাম লেখো এবং এটাৰ সংকেত লেখো।

'X' মুবানি মুং আরো बेनि फरमुलाखौ लिख।

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 বিক্ৰিয়াটো লিখা।

'X' দ্ৰৱ্যটিৰ {(i) এ উল্লিখিত} জলৰ সঙ্গ বিক্ৰিয়াটি লেখো।

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

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

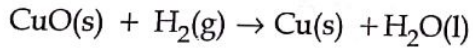
(b) Identify the substance that is oxidised and the substance that is reduced in the following reaction. 1

তলৰ বিক্ৰিয়াটোত জাৰিত আৰু বিজাৰিত হোৱা পদার্থসমূহ চিনাক্ত কৰা।

নীচৰ বিক্ৰিয়াটিতে জাৰিত এবং বিজাৰিত হওয়া পদার্থগুলো সনাক্ত কৰো।

गाहायनि फिनजाथाइयाव अक्सिजाव 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 মৃগা বঙৰ মৌল 'X' ক বায়ুত গৰম কৰাত ক'লা হৈ পৰিল। মৌল 'X' আৰু উৎপন্ন হোৱা ক'লা বঙৰ যৌগটোৰ নাম লিখা।

একটি উজ্জ্বল পিঙ্গল বৰ্ণের মৌল 'X'-কে বায়ুতে গৰম 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 लिख।

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 কেন 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 तालिकाई मेण्डेलिभर पर्यावृत्त तालिकामें थका आसोराहबोब किरुबे दूर करिछिल ?

आधुनिक पर्यावृत्त सूत्रटि लेखो। आधुनिक पर्यावृत्त तालिका मेण्डेलिभेर पर्यावृत्त तालिकामें थका क्कुरिगुलि कीडारे दूर करेछिल।

गोदान आन्थोरारि खान्थिखौ लिर। गोदान आन्थोरारि थख 'लाइया मेन्डेलिभनि आन्थोरारि थख 'लाइनि गुलुं-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/नईवा/अथवा/एबा/अथवा

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

निडलेण्डस अष्टक सूत्रटो कि ? निडलेण्डस अष्टक सूत्रे सीमाबद्धताबोब कि कि आछिल ?

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

निडलेण्डसनि अकटेभ खान्थिया मा ? निडलेण्डसनि अकटेभ खान्थिनि बेखारबुफोरा 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 ? 1+1+1=3
 How does self-pollination differ from cross pollination ?

परागयोजन कि ? परागयोजन आरु निषेचनर माजत किवा पार्थक्य आछेने ? स्व-परागयोग इतर -परागयोगर परा केनेदरे विसदृश ?

परागयोजन की ? परागयोजन एवं निषेचनेर माबो कोनो पार्थक्य आछे की ? स्व-परागयोग इतर परागयोग थेके विसदृश केन ?

हायना नांनया मा ? हायना नांनय आरो गोगो जानायनि गेजेराव मा बा फाराग दंना ? हारसिडै हायना नांनया बेसोरनि मालायजों हायना नांनयनिफ्राय 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/नईवा/अथवा/एबा/अथवा

[Contd.

How does menstruation occur ?

ঋতুচক্র কেনেদৰে সংঘটিত হয় ?

ঋতুচক্র কীভাবে সংঘটিত হয় ?

साउगुसुवा माबोरै जायो ?

ऋतुस्त्राव 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

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 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 जाख्रानायाव 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 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

अक्खिन कि? एजोपा गछर वृक्कित इ केनेदरे सहाय करे?

अक्खिन की? एकटि गाछेर वृक्किते एटि कीभावे साहाय्य करे?

अक्खिनआ मा? फांसे बिफां देरनायाव बेयो माबोरै मदद खालामो?

ऑक्खिन 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

बगा पोहबब विच्छुरण माने कि बुजा? प्रिजमर द्वारा बगा पोहबब विच्छुरणर बश्मिचित्र अंकन कबा।

सादा आलोर विच्छुरण माने की बोरबो? प्रिजमेर द्वारा सादा आलोर विच्छुरणेर रश्मिचित्र अंकन करो।

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

प्रेस्बाय'पिया कि? निकट दृष्टिग्रस्तताब संशोधन देखुराई बश्मिचित्र अंकन कबा।

प्रेसबायोपिया की? निकट दृष्टिग्रस्तताब संशोधन देखिये रश्मिचित्र अंकन 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

बोधकर S.I. एकक लिखा। एटा बैद्युतिक मटरे 220 V उंंसर परा 5 A प्रवाह लय। मटरेटोब क्षमता आरु 2 घन्टात इ बय्य कबा शक्ति उलिओरा।

बोधकेर S.I. एकक लेखो। एकटि बैद्युतिक मोटर 220 V उंंस थेके 5 A प्रवाह नेय। मोटरटिब क्षमता एबं 2 घन्टाय एटि बय्य करा शक्ति बेर करो।

रुजुथाइयारि हेंथानि S.I. सानगुदि लिर। गंसे मोब्लिब मटरा मोनसे 220 V लाइननिफ्राय 5 A बोना लायो। मटरनि गोहो आरो 2 घन्टायव 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 প্রবাহে যোগান ধরা শক্তির হার কিহে নিৰূপণ কৰে? 8Ω বোধৰ এটা বৈদ্যুতিক চুলাই 2 ঘণ্টা চলোতে মেইনৰ পৰা 15 A প্রবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱা হাৰ উলিওৱা।
একটি বৈদ্যুতিক প্রবাহে যোগান ধরা শক্তির হার কীভাবে নিৰূপণ হয়? 8Ω রোধের একটি বৈদ্যুতিক চুলা (হিটার) 2 ঘণ্টা চলতে মেইন থেকে 15 A প্রবাহ নেয়। চুলাটিতে (হিটার) তাপ উৎপন্ন হওয়া হার 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 घटे 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 চিত্ৰেৰ সাহায্যে একটি বৈদ্যুতিক জেনেৰেটৰেৰ 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

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

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

शक्तिनि जायखिजाया फुंखाखौ गेब्रेनाय 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 দ্ৰবীভূত হোৱা দুটা ধাতৰ অক্সাইডৰ নাম লিখা।

জলে দ্ৰবীভূত 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। गोखुँ 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/ नईवा / 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.

[Contd.

- (b) Define the following terms with examples. 2
 উদাহরণেৰে সৈতে তলত দিয়াবোৰৰ সংজ্ঞা লিখা।
 উদাহরণসহ निम्नोक्तुगुलोर संज्ञा लेखो।
 बिदिन्थिजों गाहायाव होनायफोरनि बुंफोरथि लिर।
 उदाहरण देकर निम्नलिखितों की परिभाषा लिखिए :
- (i) Mineral
 मणिक
 मणिक
 खनिमुवा
 खनिज
- (ii) Ore
 आकष
 आकरिक
 फेरखोना
 अयस्क
- (c) Explain electrolytic refining used for refining of metals. 2
 धातुৰ শোধনৰ বাবে ব্যবহৃত বিদ্যুৎ পরিশোধন পদ্ধতিটো ব্যাখ্যা কৰা।
 ধাতুৰ শোধনৰ জন্য ব্যবহৃত বিদ্যুৎ পরিশোধন 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 अरजाबथिफोरनि 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।
 प्रतिस्थापन विक्रिया कাকে बले? उदाहरणसह व्याख्या कर्लो।
 दोनखारनाय फिनजाथाइ माखौ बुडो? बिदिन्थिजों बेखेव।
 प्रतिस्थापन अभिक्रिया क्या है? उदाहरण देकर वर्णन कीजिए।
- (c) How would you distinguish experimentally between an alcohol and carboxylic acid ? 2
 পরীক্ষাৰ 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 आरौ कार्बअक्सिलिक एसिदनि गेजेरनि फारागखौ माबौरै 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? বাসায়নিক বিক্ৰিয়াবোৰ লিখা।
 ইথানয়িক অ্যাসিড কাৰ্বনেট এবং হাইড্ৰোজেন কাৰ্বনেটের সঙ্গে কীভাবে বিক্ৰিয়া করে? রাসায়নিক বিক্ৰিয়াগুলো লেখো।
 इथानयिक एसिदा कार्बनेट आरो हाइड्रोजन कार्बनेटजों माबोरै फिनजाथाइ खालामो? रासायनारि फिनजाथाइफोरखौ 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।
 साबानेर मयला परिष्कारेर प्रक्रियाটি (cleaning action) ব্যাখ্যা কৰো।
 साबोननि सुस्नानाय खामानिखौ 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'ক্লৰিক এছিডৰ কাৰ্য কি? জৈৱ অনুঘটকগুলি কী? এৰূপ দুটি অনুঘটকৰ নাম লেখা। আমাদেৰ শৰীৰে এগুলিৰ গ্ৰহণ কৰা ভূমিকাৰ আলোচনা কৰো। পাকগ্ৰন্থিৰ দ্বাৰা পাকস্থলীতে নিঃসৰিত হওয়া হাইড্ৰোক্লোরিক অ্যাসিডেৰ কাৰ্য কী?

জিৰআৰি থুনজ্লায়গ্ৰাফোৰা মা? বেবাদি মোননৈ থুনজ্লায়গ্ৰানি মুং লিৰ। জোঁনি সোলেৱাৰ বেফোৰনি আজাবনায বিফাবনি সোমোন্দ্ৰৈ সাৱৰায়। গেষ্ট্ৰিক বিথোবফোৰজোঁ বান্দাৱাৰ জিৰি হোনায হাইড্ৰ'ক্লৰিক এসিদিন খামানিয়া মা?

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/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'য়েম দ্ৰব্যৰ পৰিবহণৰ পাৰ্থক্যবোৰ কি কি ?

উদ্ভিদেৰ দেহে খাদ্যেৰ সংবহন কীভাবে ঘটে? জাইলেম এবং ফ্লোয়েম দ্ৰব্যেৰ পৰিবহণেৰ পাৰ্থক্যগুলি কী কী ?

लाइफानि जामु रोगानाया माबौरै जायो ? जाइलेम आरो 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 দৈৰ্ঘ্যেৰ একটি অবতল দৰ্পনেৰ সামনে 27 cm দূৰত্বে 70 mm আকাৰেৰ একটি বস্তু ৰাখা হৈছে। দৰ্পনটি থেকে কত দূৰত্বে একটি পৰ্দা ৰাখলে 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 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/নইবা/অথবা/এবা/অথবা

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 লেন্সেৰ ফোকাস দৈৰ্ঘ্য 15 cm। লেন্সটি থেকে কত দূৰত্বে একটি লক্ষ্যবস্তু ৰাখতে 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'कस 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 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

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দুটা উদাহৰণ দিয়া। এজন সাধাৰণ ব্যক্তি হিচাপে :

জীৱাশ্ম ইন্ধনৰ দুটি উদাহরণ दाओ। एकजन साधारण व्यक्ति हिसाबे :

बेगोन्थाइ खाम मुवानि मोननै बिदिन्थि हो। सासे सरासनस्त्रा 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

बन आरू बन्यप्राणी

बन एबं बन्यप्राणी

हाग्रामा आरो अरनारिजिब

बन एवं वन्य जंतु

- (b) Water Resources

जलसम्पद

जलसम्पद

दै सम्पद

जल संसाधन

সমূহৰ ওপৰত কেনে ধৰণৰ ব্যৱস্থাপনাৰ দায়িত্ব লবা?

সমূহৰ উপৰে কী ধৰণেৰ ব্যৱস্থাপনাৰ দায়িত্ব নিৰে?

फोरनि सायाव मा रोखोमनि सामलायनाय बिहोमा होगोन ?

OR/নাইবা/অথবা/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 सঞ্চयन मানে तूमि की बोका? पाहाडी अঞ্চल एबं समतल अঞ্চलेर परम्परागत जल सঞ্চयन पद्धतिर मध्ये तुलना करो।

दै दोनथुमनाय बुडोब्ला मा बुजियो? हाजोआरि ओनसोल आरो हायेन ओनसोल बियाबफोराव जानो हाथाव बिखान्थिफोरजों 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 -