

Total No. of Printed Pages—27

Subject Code : C3

B18-GS
(EN/AS/BN/BD/HN)

2 0 1 8

GENERAL SCIENCE

Full Marks : 80

Pass Marks : 24

Time : 3 hours

54

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.

Downloaded from JobAssam.in

GROUP—A / क—भाग / क—शाखा / क—बाहागो / क—भाग

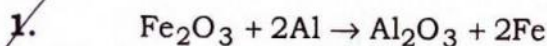
For each question given below, four answers are given. Out of four only one answer is correct. Select the correct answer :

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

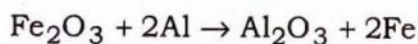
নীচের প্ৰতিটি প্ৰশ্নের চাৰটি করে উত্তৰ দেওয়া আছে। চাৰটিৰ ভিতৰে একটাই শুদ্ধ উত্তৰ। শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

गाहायनि मोनफ्रोमबो सौनायनि मोनब्रैयै फिननाय होनाय दं। मोनब्रैनि गेजेराव मोनसेल' गेबे फिननाय दं। गेबे फिननायखौ सायख'ना दिहुन :

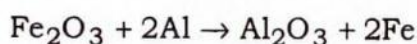
नीचे दिए गए प्रत्येक प्रश्न के लिए चार उत्तर दिए गए हैं। चारों में से केवल एक उत्तर सही है। सही उत्तर को चुनिए :



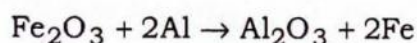
The above reaction is an example of a



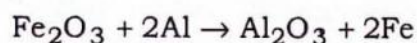
ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটো এটা উদাহৰণ



উপৰৰ বিক্ৰিয়াটি একটি উদাহৰণ



গোজীনি ফিনজাথাইয়া মোনসে বিদিন্থি



ऊपर दी गयी अभिक्रिया का एक उदाहरण है

- (a) combination reaction / এটা সংযোজন বিক্ৰিয়াৰ / একটি সংযোজন বিক্ৰিয়াৰ / অরজাৰনায ফিনজাথাই / সংযোজন अभिक्रिया
- (b) double displacement reaction / এটা দ্বি-অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / একটি দ্বি-অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / নৈফান জায়খাৰনায ফিনজাথাই / দ্বিবিস্থাপন अभिक्रिया
- (c) decomposition reaction / এটা বিয়োজন বিক্ৰিয়াৰ / একটি বিয়োজন বিক্ৰিয়াৰ / বায়স্মানায ফিনজাথাই / বিয়োজন अभिक्रिया
- (d) displacement reaction / এটা অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / একটি অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / জায়খাৰনায ফিনজাথাই / বিস্থাপন अभिक्रिया

2. Food cans are coated with tin and not with zinc because

খাদ্যবস্তু ভৰাই বখা পাত্ৰবোৰত টিনৰ প্ৰলেপ দিয়া হয়, জিংকৰ নহয়। কিয়নো
খাদ্যসামগ্ৰী ভৰে রাখা পাত্ৰগুলোতে টিনেৰ প্ৰলেপ দেওয়া হয়, জিংক-এৰ নয়। কাৰণ
জামুঁ দোনগ্ৰা আইজঁফোৰাব টিননি থোৰফো হোনায জায়ো আৰো জঁকনি থোৰফো হোনায জায়া।
মানোনা

खाद्य-पदार्थ के डिब्बों पर जिंक की बजाय टिन का लेप होता है, क्योंकि

- (a) zinc is costlier than tin / টিনতকৈ জিংক দামী / টিন-এৰ থেকে জিংক
দামী / টিননিখুই জঁকআ বেসেন গোনাঁসিন / টিন কী অপেক্ষা জঁক মহঁগা হৈ
- (b) zinc has a higher melting point than tin / জিংকৰ গলনাংক
টিনতকৈ বেছি / জিংক-এৰ গলনাংক টিন থেকে বেশী / জঁকনি গলিনায বিন্দোআ
টিননিখুই বাঁসিন / টিন কী অপেক্ষা জঁক কা গলনাংক অধিক হৈ
- (c) zinc is more reactive than tin / জিংক টিনতকৈ অধিক সক্ৰিয় / জিংক
টিন থেকে অধিক সক্ৰিয় / জঁকআ টিননিখুই সাংগ্ৰাঁসিন / টিন কী অপেক্ষা জঁক অধিক
অধিক্ৰিয়াশীল হৈ
- (d) zinc is less reactive than tin / জিংক টিনতকৈ কম সক্ৰিয় / জিংক টিন
থেকে কম সক্ৰিয় / জঁকআ টিননিখুই খম সাংগ্ৰাঁ / টিন কী অপেক্ষা জঁক কম
অধিক্ৰিয়াশীল হৈ

1

3. A solution turns red litmus blue. Its pH is likely to be

এটা দ্ৰৱই ৰঙা লিটমাছ নীলা কৰিছে। ইয়াত pH হ'ব পাৰে
একটি দ্ৰব লাল লিটমাসকে নীল কৰেছে। এৰ pH হতে পাৰে
মোনসে গলিলাবা গোজা লিটমাসখী নীলা খালামদৌ। বেয়াব pH নি মানা জানো হাগৌ
एक विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है। इसका pH संभवतः क्या होगा?

- (a) 1
(b) 4
(c) 5
(d) 10

Downloaded from **JobAssam.in**

1

4. Which of the following is not a correct statement about the trends when going from left to right across the periods of the Periodic Table?

1

পর্যাবৃত্ত তালিকাৰ পৰ্যায়বোৰত বাওঁফালৰ পৰা সোঁফাললৈ যাওঁতে ঘটা পৰিবৰ্তনৰ প্ৰকৃতিৰ ওপৰত আগবঢ়োৱা তলৰ উক্তিসমূহৰ কোনটো শুদ্ধ উক্তি নহয়?

পর্যাবৃত্ত তালিকাৰ পৰ্যায়গুলোতে বামদিক থেকে ডানদিকে যাওয়ার সময় সংঘটিত পৰিবৰ্তনৰ প্ৰকৃতিৰ উপৰে দেওয়া নীচের উক্তিগুলোর মধ্যে কোন উক্তিটি অশুদ্ধ?

आन्थोरारि खख'लाइनि आन्थोराव आगसिथिनिफ्राय आगदार्थिजाय थानाय लोरबांथिखी लानाय जायो, गाहायनि बुंधिफोरनि माबेया गेबें बुंधि नडा?

आवर्त सारणी के आवर्तकों में बाई से दाई ओर जाने पर प्रवृत्तियों के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है?

(a) The elements become less metallic in nature.

মৌলবোৰ কম ধাতবধৰ্মী হৈ পৰে।

মৌলগুলো কম ধাতবধৰ্মী হয়ে পড়ে।

गुदिमुवाफोरा खम धातुआरि आखु गोनां जायो।

तत्त्वों की धात्विक प्रकृति घटती है।

(b) The number of valence electrons increases.

যোজক ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা বাড়ে।

যোজক ইলেক্ট্ৰনৰ সংখ্যা বাড়ে।

अरजाबग्रा इलेक्ट्रनफोरनि अनजिमाया बांलाडो।

संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है।

(c) The atoms lose their valence electrons more easily.

পৰমাণুবোৰে সিহঁতৰ যোজক ইলেক্ট্ৰন অধিক সহজে হেৰুৱায়।

পৰমাণুগুলো তাদের যোজক ইলেক্ট্ৰন অধিক সহজে হারায়।

गुन्द्रासाफोरा बेसोरनि इलेक्ट्रनफोरखी जोबोद गोरलैयै एंगारो।

परमाणु आसानी से अपने संयोजकता इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।

(d) The oxides become more acidic.

অক্সাইডবোৰ বেছি আম্লিক হৈ পৰে।

অক্সাইডগুলো অধিক আম্লিক হয়ে পড়ে।

अक्साइडफोरा गोबां एसिडआरि जायो।

ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।

5. The name of the process with the help of which carbon and energy requirements of an autotrophic organism are fulfilled, is
 যি প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা এটা স্বপোষী জীৱৰ কাৰ্বন আৰু শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰ্ণ কৰা হয় তাক
 যে প্রক্রিয়াৰ দ্বাৰা একটি স্বপোষী জীৱৰ কাৰ্বন এবং শক্তিৰ প্ৰয়োজনীয়তা পূৰ্ণ কৰা হয়
 তাকে

जाय बिखान्थिनि जोहै मोनसे गावनो सुफुनाय जिबनि कार्बन आरो शक्तिनि गोनांथिया आबुं जायो बेखौ

स्वपोषी जीव किस प्रक्रिया के द्वारा कार्बन तथा ऊर्जा की आवश्यकता को पूर्ण करते हैं?

- (a) photosynthesis / सालोक संश्लेषण बोले / सालोक संश्लेषण बले / सोरां बिजिरख'दानाय / प्रकाश-संश्लेषण
- (b) transpiration / बाष्पमोचन बोले / बाष्पमोचन बले / दैखफ' एंगारनाय / वाष्पोत्सर्जन
- (c) translocation / स्थानान्तरण बोले / स्थानान्तरण बले / जायगा सोलायहोनाय / स्थानांतरण
- (d) photophosphorylation / दीपुफसफ'बिलीकरण बोले / दीपुफसफेरिलीकरण बले / फट'फसफरिलेसन / प्रकाशाफॉस्फोरिलीकरण

1

6. The hormone produced by the pancreas that helps in regulating the blood sugar level is

তেজত চেনীৰ মাত্ৰা নিয়ন্ত্ৰণ কৰি থকাত সহায় কৰা অগ্ন্যাশয়ৰ দ্বাৰা উৎপাদিত হৰম'নবিধ হৈছে

रक्ते चिनिर मात्रा नियन्त्रण करते साहाय्य करी अग्न्याशयेर द्वारा उत्पादित हर्मनगुलो हल
 थैयाव सिनिनि बिबां सामलायबाय थानायाव हेफाजाब होग्रा आमायथुनि जोहै सोमजिनाय
 हरम'न मोनसेया

रुधिर में शर्करा स्तर को नियंत्रित करने में सहायक एक हॉर्मोन, जिसका उत्पादन अग्न्याशय में होता है, है

(a) adrenalin / एड्रिनेलिन / अ्याड्रिनेलिन / एड्रेनेलिन / ऐड्रिनलीन

(b) thyroxin / थाईरॉक्सिन / थाईरॉक्सिन / थाइरक्सिन / थायरॉक्सिन

(c) insulin / इन्सुलिन / इनसूलिन / इन्सुलिन / इंसुलिन

(d) testosterone / टेस्ट'स्टेबन / टेस्टोस्टेबन / टेस्ट'स्टेरन / टेस्टोस्टेरॉन

1

7. The part of the brain responsible for the sensation of hunger and thirst is

ভোক আৰু পিয়াহ লগাৰ অনুভূতিৰ বাবে পৰিচালিত মস্তিষ্কৰ অংশটো হ'ল ক্ষুধা এবং তৃষ্ণা লাগাৰ অনুভূতিকে পৰিচালিত কৰা মস্তিষ্কৰ অংশটি হল উৰ্ঝনায় আরো गांनायनि मोनदांथिनि थाखाय जाहोनाय मेलेमनि बाहागोआ जाबाय भूख तथा प्यास से संबंधित केंद्र मस्तिष्क का कौन-सा भाग है?

- (a) forebrain / प्रमस्तिष्क / प्रमस्तिष्क / सिगां मेलेम / अग्रमस्तिष्क
 (b) midbrain / मध्यामस्तिष्क / मध्यामस्तिष्क / गेजेर मेलेम / मध्यमस्तिष्क
 (c) hindbrain / पश्चात्तमस्तिष्क / पश्चात्तमस्तिष्क / उन मेलेम / पश्चमस्तिष्क
 (d) hypothalamus / हाइप'थेलाभास / हाइपोथ्यालामास / हाइप'थेलामास / हाइपोथैलेमस

8. An electric bulb is rated 220 V and 100 W. When it is operated on 110 V, then the power consumed is

এটা বৈদ্যুতিক বাল্ব 220 V আৰু 100 W চিহ্নিত কৰা আছে। যেতিয়া ইয়াক 110 V ত ব্যৱহাৰ কৰা হয়, তেতিয়া ইয়াৰ ক্ষমতা হ'ব

একটি বৈদ্যুতিক বাল্ব 220 V এবং 100 W চিহ্নিত করা আছে। যখন সেটি 110 V এ ব্যবহার করা হয়, তখন এর ক্ষমতা হবে

मोनसे मोब्लिबआरि बाल्बआव 220 V आरो 100 W लिरनाय दं। जेब्ला बेखी 110 V आव बाहायनाय जायो, बेनि गोहोआ जागोन

किसी विद्युत् बल्ब का अनुमतांक 220 V तथा 100 W है। जब इसे 110 V पर प्रचालित करते हैं, तब इसके द्वारा उपभुक्त क्षमता होगी

- (a) 75 W
 (b) 25 W
 (c) 100 W
 (d) 50 W

9. Which of the following is not derived from energy of the sun? 1

তলৰ কোনটো সৌৰশক্তি আধাৰিত নহয় ?

নিম্নোক্ত কোনটি সৌৰশক্তি আধাৰিত নয় ?

गाहायनि माबेखौ सानारि शक्तिनिफ्राय दिहुननाय जाया?

निम्नलिखित में से कौन-सी सौर ऊर्जा से व्युत्पन्न नहीं है?

(a) Biomass / জৈব উপাদান / জৈব উপাদান / जिब मोदोमबां / जैवमात्रा

(b) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / নিউক্লীয় শক্তি / गुन्द्रासायारि शक्ति / नाभिकीय ऊर्जा

(c) Geothermal energy / ভূতাপীয় শক্তি / ভূতাপীয় শক্তি / भुम बिदुं शक्ति / भूतापीय ऊर्जा

(d) Wind energy / বায়ু শক্তি / বায়ু শক্তি / बार शक्ति / पवन ऊर्जा

10. Which of the following groups contains only biodegradable items? 1

তলত উল্লেখ কৰা কোনখিনিত কেৱল জীৱ নিম্নিকৰণ পদাৰ্থ আছে ?

নিম্নোক্ত কোনটিতে কেবল জীৱ নিম্নিকৰণ পদাৰ্থ আছে ?

गाहायाव मख'नाय माबेयावल' जिबआरि सेवग्रा मुवा दं?

निम्नलिखित समूहों में से किसमें केवल जैव निम्नीकरणीय पदार्थ हैं?

(a) Cake, wood and grass / पिठा, काठ आरु घाँह / पिठा, काठ एबं घास / फिथा, दंफां आरो गांसो / केक, काठ और घास

(b) Fruit peels, cake and lime juice / ফলমূলৰ বাকলি, পিঠা আৰু টেঙা বস / ফলের খোসা, পিঠা এবং লেবুর রস / फिथाइनि बिगुर, फिथा आरो नारें बिदै / फलों के छिलके, केक और खट्टा रस

(c) Grass, wood and plastic / ঘাঁহ, কাঠ আৰু প্লাষ্টিক / घास, काठ एबं प्लाष्टिक / गांसो, दंफां आरो प्लाष्टिक / घास, काठ और प्लास्टिक

(d) Grass, flower and leather / ঘাঁহ, ফুল আৰু চাম্বা / घास, फूल एबं चामड़ा / गांसो, बिबार आरो सामब्रा / घास, फूल और चमड़ा

GROUP—B / খ—ভাগ / খ—শাখা / ख—बाहगो / ख—भाग

11. What is the common name of the compound CaOCl_2 ? 1

যৌগ CaOCl_2 ৰ সাধাৰণ নামটো কি ?

যৌগ CaOCl_2 এৰ সাধাৰণ নামটি কী ?

CaOCl_2 খৌসেনি সাধাৰণ মুডা মা?

CaOCl_2 যৌগিক का साधारण नाम क्या है?

12. Why is the conversion of ethanol to ethanoic acid an oxidation reaction? 1

ইথানলক ইথান'য়িক এচিডলৈ ৰূপান্তৰ কৰাটো কিয় এটা জাৰণ বিক্ৰিয়া ?

ইথানলকে ইথানয়িক অ্যাসিডে ৰূপান্তৰ কৰা এটি জাৰণ বিক্ৰিয়া কেন ?

इथानलखौ इथान'यिक एसिडसिम सोलायनाया मानो अक्सिजाबनाय फिनजाथाइ?

एथेनॉल से एथेनॉइक अम्ल में परिवर्तन को ऑक्सीकरण अभिक्रिया क्यों कहते हैं?

13. What is cross-pollination? 1

ইতৰ-পৰাগযোগ কি ?

ইতৰ-পৰাগযোগ কী ?

मालायजौ हायना नानाया मा?

परपरागण क्या है?

14. In which type of reproduction, exchange of genetical material takes place? 1

কি প্ৰজননত জিনীয় পদাৰ্থৰ বিনিময় ঘটে ?

কোন প্ৰজননে জিনীয় পদাৰ্থৰ বিনিময় ঘটে ?

मा आजायनायाव जिनआरि मुवानि सोलायसोल' जायो?

किस प्रजनन में जीनीय पदार्थों का विनिमय होता है?

15. Define the unit of current.

1

প্রবাহৰ এককৰ সংজ্ঞা লিখা।

প্রবাহের এককের সংজ্ঞা দাও।

मोब्लिब दाहारनि सानगुदिनि बुंफोरथि हो।

विद्युत्-धारा के मात्रक की परिभाषा लिखिए।

16. Translate the following statements into chemical equations and then balance them :

1+1=2

তলৰ উক্তি সমূহ ৰাসায়নিক সমীকৰণৰূপত লিখা আৰু সম্বলন কৰা :

নীচের উক্তিগুলো ৰাসায়নিক সমীকৰণৰূপে লেখা এবং সম্বলন কৰো :

गाहायनि बुंथिखौ रासायनारि समानथाइजों लिर आरो बेफोरखौ समानसु खालाम :

निम्न कथनों को रासायनिक समीकरण के रूप में परिवर्तित कर उन्हें संतुलित कीजिए :

(a) Hydrogen gas combines with nitrogen to form ammonia.

হাইড্র'জেন গেছে নাইট্র'জেনৰে সৈতে লগ হৈ এম'নিয়া প্ৰস্তুত কৰে।

হাইড্ৰোজেন গ্যাস নাইট্ৰোজেনেৰ সঙ্গৈ সংযুক্ত হয়ে এমোনিয়া প্ৰস্তুত কৰে।

हाइड्र'जेन गेसआ नाइट्र'जेनजों अरजाबनानै एम'निया सोमजिहोयो।

हाइड्रोजन गैस, नाइट्रोजन से संयोग करके अमोनिया बनाता है।

(b) Hydrogen sulphide gas burns in air to give water and sulphur dioxide.

হাইড্র'জেন ছালফাইডে বায়ুত দাহিত হৈ পানী আৰু ছালফাৰ ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন কৰে।

হাইড্ৰোজেন সালফাইড বায়ুতে দহন হয়ে জল এবং সালফাৰ ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন কৰে।

हाइड्र'जेन सालफाइडआ बाराव खामनानै दै आरो सालफार डाइअक्साइड सोमजिहोयो।

हाइड्रोजन सल्फाइड गैस का वायु में दहन होने पर जल एवं सल्फर डाइऑक्साइड का उत्पादन होता है।

17. What does one mean by exothermic and endothermic reactions? Give examples. 2

তাপবজী আৰু তাপগ্রাহী বিক্রিয়া বুলিলে কি বুজা? উদাহৰণ দিয়া।

তাপবজী এবং তাপগ্রাহী বিক্রিয়া বলতে কি বোঝা? উদাহরণ दाও।

दुखान्ना फिनजाथाइ आरु दुसुबग्रा फिनजाथाइ बुडुब्ला मा बुजियो? बिदिन्धि हो।

ऊष्माक्षेपी एवं ऊष्माशोषी अभिक्रिया का क्या अर्थ है? उदाहरण दीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अथवा

- (a) Why do we apply paint on iron articles? 1

লোহৰ বস্তুত ৰঙৰ প্ৰলেপ দিওঁ কিয়?

लोहार बस्तुते आमरा रङ्गेर प्रलेप केन दि?

सोरनि बेसादआव गाबनि थोरफो होनाय जायो मानो?

लोहे की वस्तुओं को हम पेंट क्यों करते हैं?

- (b) Oil and fat containing food items are flushed with nitrogen. Why? 1

তেল আৰু চৰ্বি থকা খাদ্যবস্তু নাইট্ৰ'জেনৰ পৰিবেশত পেকেটত ভৰোৱা হয়, কিয়?

তেল এবং চর্বিযুক্ত খাদ্যবস্তু নাইট্রোজেনের পরিবেশে প্যাকেটে কেন ভরানো হয়?

थाव आरु मेजेम थानाय जामुंखी नाइट्रुजेन गेसजुं आबुं खालामना लाखिनाथ जायो मानो?

तेल एवं वसायुक्त खाद्य-पदार्थों को नाइट्रोजन से प्रभावित क्यों किया जाता है?

18. What is the chemical name of baking soda? How is it produced? Give chemical equation. 2

বেকিং ছ'ডাৰ ৰাসায়নিক নাম কি? ইয়াক কেনেদৰে প্ৰস্তুত কৰা হয়? ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

बेकिंग सोडार २ासायनिक नाम की? एटि किडारे प्रसुत क२ा हय? २ासायनिक समीकरण लेखु।

बेकि स'डानि रासायनारि मुडा मा? बेखौ माबोरै बानायनाय जायो? रासायनारि समानथाइखौ लिर।

बेकिंग सोडा का रासायनिक नाम क्या है? इसका उत्पादन (निर्माण) कैसे किया जाता है? रासायनिक समीकरण लिखिए।

19. Mention the factors that could lead to the rise of a new species. 2

नतून प्रजाति एटाब उंपत्तिब बावे कि कि उपादाने अविहणा योगाय, उल्लेख कबा।

एकटि नतून प्रजातिर उंपत्तिर जन्य कि कि उपादानेर अवदान आछे, उल्लेख करो।

मा थादेरसाफोरा मोनसे गोदान हारिसा सोमजिहोनो हायो मख'।

नई प्रजाति की उत्पत्ति हेतु कौन-कौन से उपादान आवश्यक हैं, उल्लेख कीजिए।

20. Why is a normal eye not able to see clearly the objects placed closer than 25 cm? 2

साधारण चकुरे एटा 25 cm तकै ङचबत बथा वस्तु देखा नापाय किय ?

एकटि स्वाभाविक चोखेर पक्षे 25 cm थेके काछे राखा वस्तु स्पष्टतावे देखा संभव ह्य ना केन ?

सरासनस्रा मेगन थाइसेया 25 cm निखुइ खाथियाव लाखिनाय बेसादखौ नूनो मोना मानो?

सामान्य नेत्र 25 cm से निकट रखी वस्तुओं को सुस्पष्ट क्यों नहीं देख पाते?

21. Light enters from air to glass having refractive index 1.5. What is the speed of light in the glass? (Speed of light in vacuum is $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$) 2

पोहब वायुब पबा 1.5 प्रतिसरांकेर काँचर माध्यमलै प्रवेश करिछे। काँचत पोहबब द्रति किमान ह'व ? (शून्यत पोहबब द्रति $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

वायु थेके आलोक 1.5 प्रतिसरांकेर काँचेर माध्यमे प्रवेश करेछे। काँचे आलोकेर द्रति कत हवे ? (शून्ये आलोकेर द्रति $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

सोरांनि रोदाया बारनिक्राय 1.5 रिफिखन बिसानजो ग्लासनि बिजोसिम हाबहैदो। ग्लासाव सोरांनि गोखैथिया बेसेबां? (लाथिख'आव सोरांनि गोखैथिया $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

प्रकाश वायु से 1.5 अपवर्तनांक की काँच की प्लेट में प्रवेश करता है। काँच में प्रकाश की चाल कितनी है? (निर्वात में प्रकाश की चाल $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ है)

22. State the basic principle of an electric motor. What is the function of a split ring in an electric motor? 1+1=2

বৈদ্যুতিক মটৰৰ মূল নীতিটো উল্লেখ কৰা। বৈদ্যুতিক মটৰত ফলা আঙঠিৰ কাম কি?

বৈদ্যুতিক মোটৰেৰ মূল নীতিটি উল্লেখ কৰো। বৈদ্যুতিক মোটৰে স্প্লিট ৱিঙ-এৰ কাজ কি?

মোব্লিৰ মটৰনি গুদি খান্ধিখৌ মখ'। মোব্লিৰ মটৰাব স্প্লিট ৱিঙি খামানিয়া মা?

विद्युत् मोटर का मूल सिद्धांत क्या है? विद्युत् मोटर में विभक्त वलय की क्या भूमिका है?

23. Write two precautions taken to avoid the overloading of domestic electric circuits. 2

ঘৰুৱা বৈদ্যুতিক বৰ্তনীত অত্যধিক বোজাৰ পৰা ৰক্ষা কৰিবলৈ লোৱা দুটা সাৱধানতা লিখা।

ঘৰোয়া বৈদ্যুতিক বৰ্তনীতে অত্যধিক বোকা থেকে ৰক্ষা পাওয়ার জন্য ग्रहणीय দুটি সাবধানতা লেখো।

ন'নি মোব্লিৰ সোঁখনথাইয়াব সোমজিনায় বাঁদ্রায় দাহাৰ সোমজিনায়খৌ হোবথানো থাখায় লানায় মোননৈ সাংগ্ৰাথি লিৰ।

घरेलू विद्युत् परिपथों में अतिभारण से बचाव के लिए दो सावधानियाँ लिखिए।

24. Nitrogen (atomic number 7) and phosphorus (atomic number 15) belong to group 15 of the Periodic Table. Write the electronic configuration of these two elements. Which one of these will be more electronegative? Why? 3

নাইট্ৰ'জেন (পাৰমাণৱিক সংখ্যা 7) আৰু ফছফ'ৰাছ (পাৰমাণৱিক সংখ্যা 15) পৰ্যাবৃত্ত তালিকাৰ বৰ্গ 15ত থাকে। এই মৌল দুটাৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস লিখা। ইহঁতৰ কোনটো বেছি বিদ্যুৎ ঋণাত্মক হ'ব আৰু কিয়?

নাইট্ৰ'জেন (পাৰমাণৱিক সংখ্যা 7) এবং फस्फ'रास (पारमाणविक संख्या 15) पर्यावृत्त तालिकाৰ বৰ্গ 15 তে থাকে। এই মৌল দুটাৰ ইলেক্ট্ৰনীয় বিন্যাস লেখো। এগুলোর কোনটি বেশি বিদ্যুৎ ঋণাত্মক হবে এবং কেন?

नाइट्रोजन (गुन्द्रासायारि अनजिमा 7) आरो फस्फ'रास (गुन्द्रासायारि अनजिमा 15) आ आन्थोरारि थख'लाइनि 15 हान्जायाव दं। बे मोननै गुदिमुवानि इलेक्ट्रनारि साजायनायखौ लिर। बेसोरनि माबेया बांसिन मोब्लिब दानख'थाइ आरो मानो?

नाइट्रोजन (परमाणु संख्या 7) तथा फॉस्फोरस (परमाणु संख्या 15) आवर्त सारणी के समूह 15 के तत्त्व हैं। इन दोनों तत्त्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखिए। इनमें से कौन-सा तत्त्व अधिक ऋणविद्युत् होगा और क्यों?

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

- (a) Besides gallium, which other elements have since been discovered those were left by Mendeleev in his Periodic Table? (Any two)

1

গেলিয়ামৰ উপৰিও আন কোনকেইটা মৌলৰ বাবে মৌলকেইটা আৱিষ্কাৰ হোৱাৰ পূৰ্বেই মেণ্ডেলিভে তেওঁৰ তালিকাত ঠাই ৰাখি থৈ গৈছিল? (যি কোনো দুটা)

গেলিয়াম ছাড়াও অন্য কোন মৌলগুলোর জন্য মৌলগুলো আবিষ্কার হওয়ার আগেই মেণ্ডেলিভ তাঁর তালিকাতে স্থান রেখে দিয়েছিলেন? (যে কোনো দুটি)

गेलियामनि अनगायै माब्रे गुबुन गुदिमुवाफोरखौ संखानाय जादौमोन जायफोरखौ मेण्डेलिभआ गावनि आन्थोरारि थख'लाइयाव गालादौमोन? (जायखि-जाया मोननै)

गैलियम के अतिरिक्त अब तक कौन-कौन से तत्त्वों का पता चला है, जिसके लिए मेण्डेलीफ ने अपनी आवर्त सारणी में खाली स्थान छोड़ दिया था? दो उदाहरण दीजिए।

- (b) Use Mendeleev's Periodic Table to predict the formulae for oxides of the following elements :

1

K and Al

মেণ্ডেলিভৰ পৰ্যাবৃত্ত তালিকাখন ব্যৱহাৰ কৰি তলত দিয়া মৌলকেইটাৰ অক্সাইডৰ সংকেত নিৰ্ণয় কৰা :

K আৰু Al

মেণ্ডেলিভের পর্যাবৃত্ত তালিকাটি ব্যবহার করে নিম্নোক্ত মৌলগুলোর অক্সাইডের সংকেত নিৰ্ণয় কৰো :

K এবং Al

मेण्डेलिभनि आन्थोरारि थख'लाइखौ बाहायनानै गाहायाव होनाय गुदिमुवाफोरनि अक्साइडनि फरमुलाखौ दिहुन :

K आरु Al

मेण्डेलीफ की आवर्त सारणी का उपयोग कर निम्नलिखित तत्त्वों के ऑक्साइडों के सूत्रों का अनुमान कीजिए :

K तथा Al

(c) Why do you think the noble gases are placed in a separate group?

সম্ভ্রান্ত গেছবোৰক এটা সুকীয়া বৰ্গত কিয় স্থান দিয়া হৈছে ?

সম্ভ্রান্ত গ্যাসগুলোকে একটি পৃথক বর্গে কেন স্থান দেওয়া হয়েছে ?

गेदेमा गेसफोरखौ मोनसे आलादा हानजायाव मानो फज'नाय जादों?

आपके अनुसार उत्कृष्ट गैसों को अलग समूह में क्यों रखा गया है?

25. How does nerve impulse travel in our body?

3

আমাৰ দেহত স্নায়ু প্ৰেৰণা কেনেদৰে প্ৰবাহিত হয় ?

আমাদের দেহে স্নায়ু প্ৰেৰণা কীভাবে প্ৰবাহিত হয় ?

जॉनि सोलेराव बिसोम मोनदांथिया माबोरै दैदेन जायो?

हमारे शरीर में तंत्रिका-आवेग का संवहन किस प्रकार होता है?

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

What is an endocrine gland? What is the difference between an endocrine and an exocrine gland? Name the gland that performs both endocrine as well as exocrine functions. 1+1+1=3

অন্তঃস্রাবী গ্রন্থি কি? এটা অন্তঃস্রাবী আৰু এটা বহিঃস্রাবী গ্রন্থিৰ মাজৰ পাৰ্থক্য কি? অন্তঃস্রাবী আৰু বহিঃস্রাবী দুয়োটা কাৰ্য সম্পাদন কৰা গ্রন্থিটোৰ নাম লিখা।

अन्तःस्रवी ग्रन्थि की? একটি অন্তঃস্রাবী এবং একটি বহিঃস্রাবী গ্রন্থিৰ মध्ये পাৰ্থক্য কী? অন্তঃস্রাবী এবং বহিঃস্রাবী দুটি কাৰ্য সম্পাদন কৰা গ্রন্থিটিৰ নাম লেখো।

इसिडारि बिथोबा मा? मोनसे इसिडारि आरो मोनसे बायजोआरि बिथोबनि गेजेरनि फारागा मा? इसिडारि आरो बायजोआरि मोननैबो खामानि मावफुनाय बिथोबनि मुं लिर।

अंतःस्रावी ग्रंथि क्या है? अंतःस्रावी तथा बहिःस्रावी ग्रंथियों में क्या अंतर है? अंतःस्रावी तथा बहिःस्रावी दोनों कार्यों को संपादन करने वाली ग्रंथि का नाम लिखिए।

26. What is the process of reproduction in amoeba? What are the advantages of sexual reproduction over asexual reproduction?

1+2=3

এমিবার ক্ষেত্রে কি প্রক্রিয়ার দ্বারা প্রজনন সংঘটিত হয়? অযৌন প্রজনন প্রক্রিয়াতকৈ যৌন প্রজনন প্রক্রিয়ার সুবিধাসমূহ কি কি?

এমিবার ক্ষেত্রে কি প্রক্রিয়ার দ্বারা প্রজনন সংঘটিত হয়? অযৌন প্রজনন প্রক্রিয়া থেকে যৌন প্রজনন প্রক্রিয়ার সুবিধাগুলো কী কী?

এমিবাৰি বেলায়াব মা খান্থিনি জোহৈ আজায়নায় জায়ো? আথোনারি নডি আজায়নায় খান্থিনিখুই আথোনারি আজায়নায় খান্থিনি খাবুফোৰা মা মা?

अमीबा में प्रजनन किस विधि द्वारा होता है? अलैंगिक जनन की अपेक्षा लैंगिक जनन के क्या लाभ हैं?

27. What is a dominant character? How did Mendel prove through his experiments that the inherited characters are transmitted independently from one generation to the next?

1+2=3

প্রভাবী চরিত্র কি? এটা জনুর পৰা তাৰ পৰৱৰ্তী জনুৱে বংশানুক্ৰমে আহৰণ কৰা চৰিত্ৰসমূহ স্বতন্ত্ৰভাৱে হস্তান্তৰিত হয় বুলি মেণ্ডেল তেওঁৰ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা কেনেদৰে প্ৰমাণিত কৰিছিল?

প্রভাবী চরিত্র কী? একটি জনু থেকে তার পরবর্তী জনুতে বংশানুক্ৰমে আহৰণ কৰা চৰিত্ৰসমূহ স্বতন্ত্ৰভাৱে হস্তান্তৰিত হয় বলে মেণ্ডেল তাঁৰ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা কীভাবে প্ৰমাণ কৰেছিলেন?

गादबनाय लैखोना मा? मोनसे जोलैनिफ्राय बेनि उन जोलैसिम लैखोनफोरा उदाडै फोलेर फारियै आरजिजायो होना मेण्डेलआ बिनि आनजादाव माबोरै फोरमान खालामदोमोन?

प्रभावी लक्षण क्या है? मेंडल के प्रयोगों से कैसे पता चला कि विभिन्न लक्षण स्वतंत्र रूप से वंशानुगत होते हैं?

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

Define homologous organs and analogous organs. Can the wings of a bird and that of a bat be considered as homologous organs? Justify your answer.

3

সমসংস্থ অংগ আৰু সমবৃত্তি অংগৰ সংজ্ঞা দিয়া। চৰাইৰ পাখি আৰু বাদুলীৰ পাখিক সমসংস্থ অংগৰূপে গণ্য কৰিব পাৰিনে? তোমাৰ উত্তৰটো সাব্যস্ত কৰা।

সমসংস্থ অঙ্গ এবং সমবৃত্তি অঙ্গের সংজ্ঞা দাও। পাখির পাখনা এবং বাদুড়ের পাখনাকে সমসংস্থ অঙ্গরূপে গণ্য করতে পারি কি? তোমার উত্তরটি সাব্যস্ত করো।

মহরসে অং আরো মহরথি অংনি বুংফোরথি হো। মাसे सिखिनि गांखं आरो मासे बादामालिनि गांखंखौ महरसे अंग होननानै साननो हायोना? नौनि फिननायखौ बेखेव।

समजात तथा समरूप अंगों की परिभाषा लिखिए। क्या एक पक्षी और चमगादड़ के पंखों को समजात अंग कहा जा सकता है? अपने उत्तर की व्याख्या कीजिए।

28. The far point of a myopic person is 80 cm in front of the eye. What is the nature and power of the lens required to correct the problem? Why do we have two eyes for vision and not just one?

2+1=3

নিকট-দৃষ্টিগ্রস্ত মানুষ এজনর দূর বিন্দু চকুর সম্মুখত 80 cm দূরত্বত। এই বিকারর সংশোধনর বাবে প্রয়োজন হোরা লেনসর প্রকৃতি কি আৰু ক্ষমতা কিমান? দৃষ্টির বাবে আমাক এটাৰ পৰিৱৰ্তে দুটা চকুৰ প্রয়োজন কিয়?

একজন মায়োপিক ব্যক্তিৰ দূর বিন্দুর দূরত্ব চোখের সম্মুখে 80 cm. এই বিকারের সংশোধনের জন্য প্রয়োজনীয় লেন্সের প্রকৃতি কী এবং ক্ষমতা কত, নির্ণয় করো। দৃষ্টির জন্য আমাদের একটির পরিবর্তে দুটি চোখের প্রয়োজন কেন?

खाथि नुथाइ मानसि सासेनि थाखाय गोजान बिन्दोआ मेगननि सिगाडाव 80 cm जानथाइयाव। बे जेनाखौ सुमानो थाखाय नानाय लेन्सनि आखुथाइ आरो गोहोआ बेसेबां? नुथाइनि थाखाय जौनो थाइसे मेगननि सोलाय थाइनै मेगननि गोनं मानो?

किसी निकटदृष्टि दोष से पीड़ित व्यक्ति का दूर-बिंदु नेत्र के सामने 80 cm है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की प्रकृति तथा क्षमता क्या होगी? दृष्टि के लिए हमारे दो नेत्र क्यों हैं, केवल एक ही क्यों नहीं?

Or / नाईवा / अथवा / एवा / अथवा

What are the defects of vision? A person needs a lens of power -5.5 dioptres for correcting his distant vision. For correcting his near vision, he needs a lens of power $+1.5$ dioptres. What is the focal length of the lens required for correcting distant vision?

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

দৃষ্টিৰ বিকাৰ কি কি? এজন মানুহৰ দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ততা সংশোধনৰ বাবে তেওঁৰ -5.5 ডায়প্টাৰ ক্ষমতাৰ লেনচৰ আৱশ্যক। তেওঁৰ নিকট দৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধনৰ বাবে আৱশ্যকীয় লেনচৰ ক্ষমতা $+1.5$ ডায়প্টাৰ হ'লে দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধনৰ বাবে আৱশ্যক হোৱা লেনচৰ ফ'কাচ দৈৰ্ঘ্য কিমান?

দৃষ্টিৰ বিকাৰ কী কী? একজন মানুহৰ দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ততা সংশোধনৰ জন্য -5.5 ডায়প্টাৰ ক্ষমতাৰ লেন্সৰ আৱশ্যক। তাৰ নিকট দৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধনৰ জন্য আৱশ্যকীয় লেন্সৰ ক্ষমতা $+1.5$ ডায়প্টাৰ হলে দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ততাৰ সংশোধনৰ জন্য আৱশ্যকীয় লেন্সৰ ফোকাস দৈৰ্ঘ্য কত হ'বে?

নুথাইনি গোৱাণ্ডিয়া মা মা? সাসে মানসিনো গাবনি গोजान नुनायखौ थि खालामनो थाखाय -5.5 डाइअप्टार गोहो थानाय गंसे लेन्स नांगौ। बिनि खाथि नुथाइखौ थि खालामनो थाखाय गोनां जानाय लेन्सनि गोहोआ $+1.5$ डाइअप्टार जायोब्ला गोजान नुथाइखौ फाहामनो नांनाय लेन्सनि फ'कास जानथाइया बेसेबां?

दृष्टि के क्या-क्या दोष हैं? किसी व्यक्ति को अपनी दूर की दृष्टि को संशोधित करने के लिए -5.5 D क्षमता के लेंस की आवश्यकता है। अपनी निकट की दृष्टि को संशोधित करने के लिए उसे $+1.5$ D क्षमता के लेंस की आवश्यकता है। दूर दृष्टि संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की फोकस दूरी क्या होगी?

29. State Joule's law of heating. When a 12 V battery is connected across an unknown resistor, there is a current of 2.5 mA in the circuit. Find the value of the resistance of the resistor. $1+2=3$

তাপীয় ক্ৰিয়াৰ জুলৰ সূত্ৰটো লিখা। যেতিয়া এটা অজ্ঞাত ৰোধ 12 V ৰ এটা বেটৰীৰ লগত সংযোগ কৰা হয়, তাত 2.5 mA প্ৰবাহ চলিত হয়। ৰোধকটোৰ ৰোধ উলিওৱা।

তাপীয় ক্ৰিয়াৰ জুল-এৰ সূত্ৰটি লেখো। যখন একটি অজ্ঞাত ৰোধ 12 V-এৰ একটি ব্যাটৰীৰ সঙ্গে সংযোগ কৰা হয় যেটিতে 2.5 mA প্ৰবাহ চলিত হয়। ৰোধকটিৰ ৰোধ বের কৰো।

बिंदु गोहोम जुलनि खान्थिखौ लिर। जेब्ला मोनसे मोनथियि हेँथाग्रार्जो 12 V नि मोनसे बेटारिखौ फोनांजाबनाय जायो बैयाव 2.5 mA मोब्लिब दाहार बोहैयो। हेँथाग्रानि हेँथा दिहुन।

जूल का तापन नियम क्या है? किसी अज्ञात प्रतिरोधक के सिरो से 12 V की बैटरी को संयोजित करने पर परिपथ में 2.5 mA विद्युत्-धारा प्रवाहित होती है। प्रतिरोधक का प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

What is the commercial unit of electrical energy?

Which uses more energy—a 250 W TV set in 1 hour or a 1200 W electric iron in 10 minutes and how? 1+2=3

बैद्युतिक शक्तिर ब्यरहारिक एकक कि ?

कोनटोरे बेछि शक्ति ब्यरहार करिब—एटा 250 W ब TV सेट 1 घन्टा चलिले वा एटा 1200 W ब बैद्युतिक इस्त्रि 10 मिनिट चलिले आरु केनेकै ?

बैद्युतिक शक्तिर ब्यवहारिक एकक की ?

कोनटि बेशि शक्ति ब्यवहार करबे—एकटि 250 W एर TV सेट 1 घन्टा चलले वा एकटि 1200 W-एर बैद्युतिक इस्त्रि 10 मिनिट चलले एवं कीभावे ?

मोब्लिब शक्तिनि फालांगियारि सानगुदिया मा?

माबेयाव बांसिन शक्ति बाहायगोन—गंसे 250 W नि TV सेट 1 घन्टा सोलियोब्ला एबा गंसे 1200 W नि मोब्लिब इस्त्रि 10 मिनिट सोलियोब्ला आरो माबोरै ?

विद्युत् शक्ति का व्यापारिक मात्रक क्या है?

किसमें अधिक विद्युत् शक्ति का व्यवहार होता है— 250 W का टी० वी० सेट जो एक घंटे तक चलाया जाता है अथवा 1200 W का विद्युत् आयरन जो 10 मिनट के लिए चलाया जाता है तथा कैसे?

30. Why are we looking at alternative sources of energy? Name a non-conventional source of energy and its two advantages. 1+2=3

आमि शक्तिर बिकन्न उंसेस विचारो किय ? एटा अपरम्परागत शक्तिर उंसेस नाम लिखा आरु इयाब दुटा सुविधार विषये उल्लेख करा ।

आमरा शक्तिर बिकन्न उंसेस केन चहै ? एकटि अपरम्परागत शक्तिर उंसेस नाम लेखो एवं एर दुटि सुविधार विषये उल्लेख करो ।

जों शक्तिनि सोलाय फुंखा नायगिरो मानो ? मोनसे सोलिबोथा शक्तिनि फुंखानि मुं लिर आरो बेनि मोननै खाबुनि बागै मख' ।

हम ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों की ओर क्यों ध्यान दे रहे हैं? ऊर्जा के एक अपरम्परागत स्रोत का नाम बताएँ तथा इसकी दो उपयोगिताओं का उल्लेख कीजिए।

31. What is the role of decomposers in the ecosystem? Draw a diagram showing flow of energy in an ecosystem. (1+2=3)

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত বিয়োজকৰ ভূমিকা কি? এটা পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত শক্তিৰ পৰিবহণৰ চিত্ৰ আঁকা।

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰে বিয়োজকেৰ ভূমিকা কী? একটি পৰিস্থিতিতন্ত্ৰে শক্তিৰ পৰিবহনেৰ চিত্ৰ আঁকো।

सोरथाथाइ बिखान्थियाव फेसेवग्रानि बिफावा मा? मोनसे सोरथाथाइ बिखान्थिआव शक्तिनि बोहैनायनि सावगारि आखि।

पारितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है? एक पारितंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का एक चित्र बनाइए।

32. (a) What happens when ethanol is heated with alkaline KMnO_4 or acidified $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$? Write the chemical equation for the reaction. 2

ক্ষাৰকীয় KMnO_4 নাইবা আম্লিক $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ব সৈতে ইথানলক উত্তপ্ত কৰিলে কি ঘটে? বিক্ৰিয়াটোৰ প্ৰয়োজনীয় ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

ক্ষাৰকীয় KMnO_4 অথবা আম্লিক $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -এৰ সঙ্গে ইথানলকে উত্তপ্ত করলে কি ঘটে? বিক্ৰিয়াটির প্ৰয়োজনীয় ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

एल्कालिन KMnO_4 नडाब्ला एसिडआरि $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ जों इथानलखौ फुदुडोब्ला मा जागोन? फिनजाथाइयाव गोनां जानाय रासायनारि समानथाइखौ लिर।

क्षारीय KMnO_4 अथवा अम्लीकृत $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ के साथ एथेनॉल को गर्म करने से क्या होता है? अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

- (b) Explain substitution reaction with one example. 2

এটা উদাহৰণেৰে সৈতে প্ৰতিস্থাপন বিক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা।

একটি উদাহরণसह प्रतिस्थापन বিক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰো।

मोनसे बिदिन्थिजों दोनखारनाय फिनजाथाइखौ बेखेव।

एक उदाहरण की सहायता से प्रतिस्थापन अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।

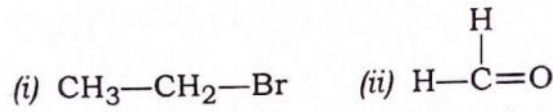
(c) Write the names of the following compounds : 1

তলৰ যৌগবোৰৰ নামবোৰ লিখা :

নিম্নোক্ত যৌগগুলোর নামগুলো লেখো :

गाहायाव होनाय खौसेफोरनि मुंखौ लिर :

निम्न यौगिकों के नाम लिखिए :



Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

(a) What are the products formed when ethanoic acid reacts with sodium carbonate? Write the chemical equation for the reaction. 2

ছ'ডিয়াম কাৰ্বনেটৰ সৈতে ইথান'য়িক এছিডে বিক্রিয়া কৰিলে কি কি বিক্রিয়াজাত পদার্থ উৎপন্ন হয়? বিক্রিয়াটোৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

সোডিয়াম কাৰ্বনেটৰ সঙ্গে ইথানয়িক অ্যাসিড বিক্রিয়া করলে কি কি বিক্রিয়াজাত পদার্থ উৎপন্ন হয়? বিক্রিয়াটির ৰাসায়নিক সমীকৰণ লেখো।

सडियाम कार्बनेटजों इथान'यिक एसिडआ फिनजाथाइ जायोब्ला मा मा मुवा सोमजियो? फिनजाथाइनि रासायनारि समानथाइ लिर।

एथेनाइक अम्ल, सोडियम कार्बोनेट के साथ अभिक्रिया कर कौन-कौन से उत्पाद बनाते हैं? अभिक्रिया के लिए रासायनिक समीकरण लिखिए।

(b) Explain the mechanism of the cleaning action of soaps. 2

চাবোনৰ মলি আঁতৰোৱাৰ প্ৰক্ৰিয়া ব্যাখ্যা কৰা।

সাৰ্বানেৰ ময়লা পৰিষ্কাৰ কৰাৰ প্ৰক্ৰিয়াটি ব্যাখ্যা কৰো।

साबोननि सुस्रानाय खामानिखौ बेखेव।

साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

(c) Draw the structure of butanone. 1

বিউটান'নৰ গঠন চিত্ৰ আঁকা।

বিউটাননের গঠন চিত্ৰ আঁকো।

बिउटान'ननि दाथाइ सावगारि आखि।

ब्यूटेनॉन की संरचना चित्रित कीजिए।

33. (a) What would you observe when zinc is added to a solution of iron(II) sulphate? Write the chemical reaction that takes place.

2

আয়রন(II) ছালফেট দ্রবণত জিংক ধাতু দিলে কি দেখিবা? সংঘটিত হোৱা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটো লিখা।

আয়রন(II) সালফেট দ্রবণে জিংক ধাতু দিলে কি দেখবে? সংঘটিত হওয়া ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটি লেখো।

আইরন(II) সাল্ফেট গলিলাবাব জিকখৌ হোদেৰোব্লা মা নুনো মোনগোন? সোমজিনায় ৰাসায়ন্যারি ফিনজাথাইখৌ লির।

आयरन(II) सल्फेट के विलयन में जिंक को डालने से क्या होता है? जो रासायनिक अभिक्रिया हुई, उसे लिखिए।

- (b) Give reasons :

1+1+1=3

কাৰণ দৰ্শোৱা :

কাৰণ দৰ্শাও :

জাহোন হো :

কাৰণ बताइए :

- (i) Platinum, gold and silver are used to make jewellery.

গহনা তৈয়াৰ কৰিবলৈ প্লেটিনাম, গ'ল্ড আৰু ছিলভাৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

অলংকাৰ বা গয়না তৈৰি কৰতে প্লাটিনাম, সোনা (গোল্ড) এবং ৰূপা (সিলভাৰ) ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

गहेना बानायनायाव प्लेटिनाम, स'ना आरो सिलभारखौ बाहायनाय जायो।

आभूषण बनाने के लिए प्लैटिनम, सोना एवं चाँदी का उपयोग किया जाता है।

- (ii) Sodium, potassium and lithium are stored under oil.

ছ'ডিয়াম, পটাছিয়াম আৰু লিথিয়াম ধাতু তেলত ডুবাই ৰখা হয়।

সোডিয়াম, পটাশিয়াম এবং লিথিয়াম ধাতু তেলে ডুবিয়ে ৰাখা হয়।

सडियाम, पटासियाम आरो लिथियामखौ थावाव सोमना दोननाय जायो।

सोडियम, पोटैशियम एवं लिथियम को तेल के अंदर संग्रहीत किया जाता है।

(iii) Aluminium is a highly reactive metal. Yet it is used to make utensils for cooking.

এলুমিনিয়াম যথেষ্ট সক্ৰিয় ধাতু তথাপি ইয়াক বন্ধনত ব্যৱহাৰ কৰা বৰ্তন তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

অ্যালুমিনিয়াম যথেষ্ট সক্ৰিয় ধাতু তবুও এটি ৱাশাৰ বাসন তৈৰি কৰতে ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

এলুমিনিয়াম জোৰোদ সাংগ্ৰাং ধাতুৰূপে বেখী সনায়ে দো বানায়নায়ে বাহায়েনায়ে জায়ে।

এলুমিনিয়াম অত্যন্ত অধিক্ৰিয়াশীল ধাতু হৈ, ফিৰ ধী ইসকা উপযোগ খানা বনানে বালে বৰ্তন বনানে কে লিয়ে জায়ে।

Or / নাইবা / অথবা / এৰা / অথবা

(a) What is refining of metals? Mention the most widely used method for refining of impure metals. What is anode mud? 3

ধাতুৰ শোধন বুলিলে কি বুজা? অশুদ্ধিয়ুক্ত ধাতু শোধন কৰিবলৈ বহুলভাৱে ব্যৱহাৰ হোৱা পদ্ধতিটো উল্লেখ কৰা। এন'ড বোকা কাক বোলে?

ধাতুৰ শোধন বলতে কি বোঝা? অশুদ্ধিয়ুক্ত ধাতু শোধন কৰাৰ জন্য প্ৰচুৰ পৰিমাণে ব্যৱহাৰ হ'ওয়া পদ্ধতিটি উল্লেখ কৰা। অ্যানোড কাডা কাকে বলে?

ধাতুফোৰনি সোদাংনায়ে বুডোৰূপে মা বুজিয়ে? গোগোনডি ধাতুফোৰখী সোদাংনায়েনি গুৱাৰৈ বাহায়েজানায়ে আদৰখী মখ'। এন'ড হাৰু মাখী বুডো?

ধাতুओं का परिष्करण क्या है? धातुओं से अपद्रव्य को हटाने के लिए सबसे अधिक प्रचलित विधि क्या है? ऐनोड पंक क्या है?

(b) Explain, why :

1+1=2

কিয়, ব্যাখ্যা কৰা :

কেন, ব্যাখ্যা কৰা :

মানো, বেখেব :

वर्णन कीजिए, क्यों :

(i) Silver articles become black after some time when exposed to air.

ছিলভাৰ অৰ্থাৎ ৰূপৰ পাত্ৰ বা গহনা বতাহৰ সংস্পৰ্শত কিছু সময় হ'লে ক'লা হৈ পৰে।

सिलभार अर्थात् रूपार पात्र वा गयना वातासेर संस्पर्शे किङ्कण राखले कालो हये याय ।

सिलभार थामहिनबा रूपानि आइजे एबा गहेनाखी बारनि आबहावायाव दसे सम दोनोब्ला गोसोम जायो ।

खुली वायु में कुछ समय तक छोड़ देने पर चाँदी की वस्तुएँ काली हो जाती हैं ।

- (ii) Copper reacts with moist carbon dioxide in the air and slowly loses its shiny brown surface and gains a green coat.

कपाबे बतहत थका सेमेका कार्बन डइअक्साइडर लगत विक्रिया कबाब फलत तार उज्ज्वल मुगा बंग पातल है शेषत सामान्य सेउजीया है पबे ।

कपार अर्थात् तामा वातासे थाका आर्द्र कार्बन डइअक्साइड-एर सङ्गे विक्रिया करार फले तार उज्ज्वल पिङ्गल वर्ण वा बादामि रङ्ग हालका हये शेषे सामान्य सबुज वर्ण हये याय ।

कपारआ बाराव थानाय सिदोमा कार्बन डाइअक्साइडजो फिनजाथाइ जानायनि जाहोनाव बिनि जौखोल मुगा गाबा गोबा जालानानै जोबनायाव इसे गोथां जायो ।

ताँबा वायु में उपस्थित आर्द्र कार्बन डाइऑक्साइड के साथ अभिक्रिया करता है, जिससे इसकी सतह से भूरे रंग की चमक धीरे-धीरे खत्म हो जाती है तथा इस पर हरे रंग की परत चढ़ जाती है ।

34. Name the parts of the excretory system in humans. Describe the mechanism of urine formation and elimination. 2+2+1=5

मानुहब बेचन तन्त्रब अंशसमूहब नाम लिखा । मूत्र उत्पादन आक वर्जन प्रक्रियाब विषये लिखा ।

मानुषेर रेचन तन्त्रेर अंशसमूहेर नाम लेखो । मूत्र उत्पादन एवं वर्जन प्रक्रियाब विषये लेखो ।

मानसिनि सिगारनाय बिख्रान्थिनि आंगोफोरनि मुं लिर । हासुदै सोमजिनाय आरो एंगारजानाय मावख्रान्थिनि बागै बेखेव ।

मानव में उत्सर्जन तंत्र के विभिन्न अंगों के नाम लिखिए। मूत्र उत्पादन तथा निकासी की प्रक्रिया के विषय में लिखिए।

Or / নাইবা / অথবা / এৰা / অথবা

What are the components of the transport system in highly organized plants? How are water and minerals transported in plants? What is the role of transpiration in transporting water and minerals in plants? 1+2+2=5

উচ্চ মাপৰ উদ্ভিদৰ পৰিবহণ তন্ত্ৰৰ অংগসমূহ কি কি? উদ্ভিদৰ দেহত পানী আৰু খনিজ লবণ কেনেদৰে পৰিবহণ হয়? উদ্ভিদৰ দেহত পানী আৰু খনিজ লবণ পৰিবহণত বাষ্পমোচন প্ৰক্ৰিয়াৰ ভূমিকা কি?

উচ্চস্তৰৰ উদ্ভিদৰ পৰিবহন তন্ত্ৰৰ অঙ্গসমূহ কী কী? উদ্ভিদৰ দেহে জল এবং খনিজ লবণ কীভাবে পৰিবহন হয়? উদ্ভিদৰ দেহে জল এবং খনিজ লবণ পৰিবহনে বাষ্পমোচন প্ৰক্ৰিয়াৰ ভূমিকা কী?

गोजौयै दाफुंजानाय लाइफांफोरनि रोगाथाइ बिखान्थिनि दाफुंग्राफोरा मा मा? लाइफाडाव दै आरो खनियारि मुवाफोरा माबौरै रोगाजायो? लाइफाडाव दै आरो खनियारि मुवाफोर रोगाथाइयाव दै खफ' एंगारनाय मावखान्थिनि बिफावा मा?

उच्चस्तरीय पादपों में परिवहन तंत्र के कौन-कौन से अवयव होते हैं? पादपों में जल एवं खनिज लवण किस प्रकार परिवाहित होते हैं? पादपों में जल एवं खनिज लवणों के परिवहन में वाष्पोत्सर्जन की क्या भूमिका होती है?

35. Draw the ray diagram of image formation by a convex mirror when the object is placed at its centre of curvature (C).

An object 5 cm in length is placed at a distance of 20 cm in front of a convex mirror of radius of curvature 30 cm. Find the position of the image, its nature and size. 2+3=5

উত্তল দাপোণে গঠন কৰা প্ৰতিবিম্বৰ বশ্মিচিত্ৰ আঁকা যেতিয়া লক্ষ্যবস্তু দাপোণৰ ভাঁজকেন্দ্ৰত (C) বখা হয়।

30 cm ভাঁজ ব্যাসার্ধৰ উত্তল দাপোণ এখনৰ সম্মুখত 20 cm দূৰত্বত 5 cm দৈৰ্ঘ্যৰ বস্তু এটা বখা হৈছে। প্ৰতিবিম্বৰ অৱস্থান, ইয়াৰ প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।

একটি উত্তল আয়না দ্বারা গঠিত প্রতিবিন্দের রশ্মিচিত্র আঁকো যখন লক্ষ্যবস্তু আয়নার ভাঁজকেন্দ্রে (C) রাখা হয়।

30 cm ভাঁজ ব্যাসার্ধের একটি উত্তল আয়নার সম্মুখে 20 cm দূরত্বে 5 cm দৈর্ঘ্যের একটি বস্তু রাখা হয়েছে। প্রতিবিন্দের অবস্থান, এর প্রকৃতি এবং আকার নির্ণয় করো।

खंसा आयनाया सोमजिहोनाय सायखंनि रोदा सावगारि आखि जेब्ला नोजोर मुवा आयनानि खेंखा मिरुआव (C) लाखिनाय जायो।

30 cm खेंखा स'खावनि खंसा आयना गंसेनि सिगाडाव 20 cm जानथाइयाव 5 cm लाउथाइनि बेसाद मोनसे लाखिनाय जादों। सायखंनि थावनि, बेनि आखुथाइ आरो महरखौ दिहुन।

किसी उत्तल दर्पण द्वारा बने प्रतिबिंब का किरण आरेख चित्रित कीजिए, जब वस्तु दर्पण के वक्रता-केन्द्र (C) पर स्थित हो।

5 cm लंबाई की कोई वस्तु 30 cm वक्रता-त्रिज्या के किसी उत्तल दर्पण के सामने 20 cm की दूरी पर रखी गयी है। प्रतिबिंब की स्थिति, प्रकृति तथा इसका आकार ज्ञात कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा

“The refractive index of diamond is 2.42.” What is the meaning of this statement?

A convex lens forms a real and inverted image of a needle at a distance of 50 cm from it. Where is the needle placed in front of the convex lens if the image is equal to the size of the object? Also, find the power of the lens.

Find the power of a concave lens of focal length 2 m. $1+3+1=5$

“হীরার প্রতিসরাংক 2.42.” এই উক্তিটোর অর্থ কি ?

উত্তল লেন্স এখনে বেজী এটাৰ সং আৰু ওলোটা প্রতিবিন্দু তাৰ পৰা 50 cm দূৰত্বত গঠন কৰে। যদি প্রতিবিন্দুৰ আকাৰ লক্ষ্যবস্তুৰ আকাৰৰ সমান হয়, তেন্তে লক্ষ্যবস্তুটো উত্তল লেন্সৰ সম্মুখত ক'ত বখা হৈছিল ? তদুপৰি লেন্সখনৰ ক্ষমতা নির্ণয় কৰা।

2 m ফ'কাছ দৈর্ঘ্যৰ অৱতল লেন্স এখনৰ ক্ষমতা নির্ণয় কৰা।

“হীরার প্রতিসরাংক 2.42.” এই উক্তিটির অর্থ কী ?

একটি উত্তল লেন্স একটি সূচের সোজা এবং উল্টো প্রতিবিন্দু গঠন করে তার থেকে 50 cm দূরত্বে। যদি প্রতিবিন্দুৰ আকাৰ লক্ষ্যবস্তুৰ আকাৰেৰ সমান হয়, তাহলে লক্ষ্যবস্তুটি উত্তল লেন্সেৰ সম্মুখে কোথায় রাখা হয়েছিল ? লেন্সটিৰ ক্ষমতা নির্ণয় কৰো।

2 m ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল লেন্সেৰ ক্ষমতা নির্ণয় কৰো।

“हीरानि रिफिखन बिसाना 2.42”। बे बाध्रानि ओंथिया मा?

गंसे खंसा लेन्सआ 50 cm गोजानाव गंसे बिजिनि मोनसे थार आरो उल्था सायखं सोमजिहोदों। जुदि सायखं आरो नोजोर मुवानि महरा समान जायो अब्ला नोजोर मुवाखौ खंसा लेन्सनि सिगाडाव माबेयाव लाखिनाय जादोंमोन ? लोगोसे लेन्सनि गोहोखौबो दिहुन। 2 m फ'कास जानथाइनि खरलेब लेन्स गंसेनि गोहोखौ दिहुन।

“हीरे का अपवर्तनांक 2.42 है।” इस कथन का क्या अभिप्राय है?

कोई उत्तल लेंस किसी सुई का वास्तविक तथा उल्टा प्रतिबिंब उस लेंस से 50 cm दूर बनाता है। यह सुई उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखी है, यदि इसका प्रतिबिंब उसी आकार का बन रहा है जिस आकार की वस्तु है? लेंस की क्षमता भी ज्ञात कीजिए।

2 m फोकस दूरी वाले किसी अवतल लेंस की क्षमता ज्ञात कीजिए।

36. What forces would be working against an equitable distribution of our resources? Suggest some approaches towards the conservation of forests. 2+3=5

आमाब प्राकृतिक सम्पदसमूहब समवितरणब विरुद्धे कि शक्तिये काम कबि आछे ? बनाखल संरक्षण सम्पर्के मतमत आगबठोरा ।

आमादेर प्राकृतिक सम्पदगुलोर समवितरणेर विरुद्धे कौन् शक्ति काज करछे ? बनाखल संरक्षण सम्बन्धे मतमत दाओ ।

जोंनि मिथिंगायारि सम्पदफोरनि समानै रानसारथाइनि हेंथायै माबे शक्तिया खामानि मावगासिनो दं? हाग्रामा सरैखाथि होनायनि सायाव माखासे सुबुरन हो।

संसाधनों के समान वितरण के विरुद्ध कौन-कौन सी ताकतें कार्य कर सकती हैं? वनों के संरक्षण के लिए कुछ उपाय सुझाइए।

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

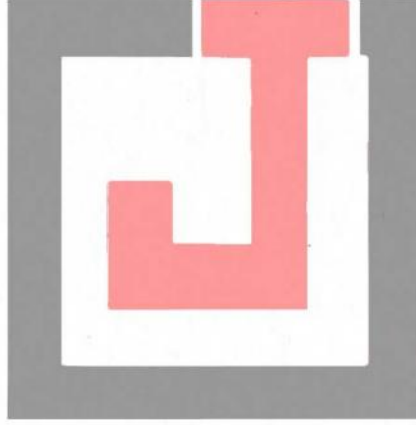
What is the importance of reduce, recycle and reuse to save the environment? What changes can you make in your habits to become more environment-friendly? 3+2=5

पबिबेश बक्काब श्फेत्त त ह्रासकबण, पुनःचक्रीकरण आरू पुनःब्यारहाबब गुंरूत्त कि, लिखा ।
पबिबेश हिंतेषी ह'बलै तोमाब कि कि अड्यासब पबिबर्तन कबिब पाबा ?

পরিবেশ রক্ষার ক্ষেত্রে হ্রাসকরণ, পুনঃচক্রীকরণ এবং পুনঃব্যবহারের গুরুত্ব কি, লেখো।
পরিবেশ হিতৈষী হওয়ার জন্য তোমার কি কি অভ্যাসের পরিবর্তন করতে পার ?

আবহাৰা সৰৈখাথিনি বেলায়াব খমায়নায, গিৰ্দিখনফিননায আরো বাহাযফিননাযনি গোনাংথিয়া
মা লিৰ। আবহাৰা বিসুখে জানো নোঁনি মা মা হুদাখী সোলায়নো হায়ো?

पर्यावरण को बचाने के लिए कम उपयोग, पुनःचक्रण और पुनःउपयोग का क्या महत्व है?
पर्यावरण-मित्र बनने के लिए आप अपनी आदतों में कौन-से परिवर्तन ला सकते हैं?



Downloaded from JobAssam.in