Total No. of Printed Pages—27

B18–GS

Subject Code : C3 **(EN/AS/BN/BD/HN)**

2018

GENERAL SCIENCE

64

Full Marks : 80
Pass Marks : 24

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.

Google Play
New
SEBA/HSLC
পুৰণি
প্ৰশ্ন কাকত
Download Now!
HSLC Question Paper
BELLAL HOSSAIN MONDAL©

GROUP—A / ক—ভাগ / ক—শাখা / ক—বাহাগৌ / ক—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 প্রতিটি প্রশ্নের চারটি করে উত্তর দেওয়া আছে। চারটির ভিতরে একটিই শুদ্ধ উত্তর। শুদ্ধ উত্তরটি বেছে নাও :

गाहायनि मोनफ्रोमबो सोनायनि मोनब्रैयै फिननाय होनाय दं। मोनब्रैनि गेजेराव मोनसेल गेबें फिननाय दं। 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 :

1. $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

The above reaction is an example of a

$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

ওপৰৰ বিক্ৰিয়াটো এটা উদাহৰণ

$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

উপরের विक्रियाটি একটি উদাহরণ

$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

गोजोनि फिनजाथाइया मोनसे बिदिन्थि

$Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$

ऊपर दी गयी अभिक्रिया का एक उदाहरण है

(a) combination reaction / এটা সংযোজন বিক্ৰিয়াৰ / একটি সংযোজন বিক্রিয়ার / अजोबनाय फिनजाथाइ / संयोजन अभिक्रिया

(b) double displacement reaction / এটা দ্বি-অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / একটি দ্বি-অপসারণ বিক্রিয়ার / नैफान जायखानाय फिनजाथाइ / द्विविस्थापन अभिक्रिया

(c) decomposition reaction / এটা বিয়োজন বিক্ৰিয়াৰ / একটি বিয়োজন বিক্রিয়ার / जायखानाय फिनजाथाइ / वियोजन अभिक्रिया

(d) displacement reaction / এটা অপসাৰণ বিক্ৰিয়াৰ / একটি অপসারণ বিক্রিয়ার / जायखानाय फिनजाथाइ / विस्थापन अभिक्रिया

1

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

খাদ্যবস্তু ভর্তি করা পাত্রগুলোতে টিনের প্রলেপ দিয়া হয়, জিংকের নহয়। কিয়নো

খাদ্যসামগ্রী ভরে রাখা পাত্রগুলোতে টিনের প্রলেপ দেওয়া হয়, জিংক-এর নয়। কারণ

জামু দৌনগ্রা আইর্জেফোরাব টিননি থৌরফৌ হোনায জায়ো আরো জিকনি থৌরফৌ 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-এর থেকে জিংক দামী / টিননিফুই জিকআ বেসেন গোনাসিন / टिन की अपेक्षा जिंक महँगा है

(b) zinc has a higher melting point than tin / জিংকর গলনাংক টিনতকৈ বেছি / জিংক-এর গলনাংক টিন থেকে বেশী / জিকনি গলিনায বিন্দোআ টিননিফুই বাসিন / टिन की अपेक्षा जिंक का गलनांक अधिक है

(c) zinc is more reactive than tin / জিংক টিনতকৈ অধিক সক্রিয় / জিংক টিন থেকে অধিক সক্রিয় / জিকআ টিননিফুই সাংগ্রাসিন / टिन की अपेक्षा जिंक अधिक अभिक्रियाशील है

(d) zinc is less reactive than tin / জিংক টিনতকৈ কম সক্রিয় / জিংক টিন থেকে কম সক্রিয় / জিকআ টিননিফুই থম সাংগ্রা / टिन की अपेक्षा जिंक कम अभिक्रियाशील है 1

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

এটা দ্রবই ৰঙা লিটমাছ নীলা কৰিছে। ইয়াত pH হ'ব পাৰে

একটি দ্রব লাল লিটমাসকে নীল করেছে। এর pH হতে পারে

মোনসে গলিলাবা গাজা লিটমাসখৌ নীলা খালামদৌ। বেয়াব pH নি মানা জানৌ হাগৌ

एक विलयन लाल लिटमस को नीला कर देता है। इसका pH संभवतः क्या होगा?

(a) 1

(b) 4

(c) 5

(d) 10 1

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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 তালিকার পর্যায়বোবত বাওঁফালব পবা সৌফালৈ যাওঁতে ঘটা পবিবর্তনব প্রকৃতিব ওপবত আগবঢ়োৱা তলব উক্তিসমূহব কোনটো শুদ্ধ উক্তি নহয়?

পর্যাবৃত্ত তালিকার পর্যায়গুলোতে বামদিক থেকে ডানদিকে যাওয়ার সময় সংঘটিত পরিবর্তনের প্রকৃতির উপরে দেওয়া নীচের উক্তিগুলোর মধ্যে কোন্ উক্তিটি অশুদ্ধ?

আৱ্ৱৈগাৰি থৱ লাইনি আৱ্ৱৈগাৱ আগসিথিনিফ্রায় আগদাথিজায় থানায় লোৱাথিখৌ হানায় জায়ো, গাহাথনি বুথিফোরনি মাৱেয়া গৌৱ বুথি নহা?

আবর্त सारणी के आवर्तकों में बाईं से दाईं ओर जाने पर प्रवृत्तियों के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन असत्य है?

(a) The elements become less metallic in nature.
মৌলবোব কম ধাতুবধর্মী হৈ পবে।
মৌলগুলো কম ধাতুবধর্মী হয়ে পড়ে।
গুদিমুনাফোরা খম ধাতুআরি আখু গোনা জায়ো।
तत्वों की धात्विक प्रकृति घटती है।

(b) The number of valence electrons increases.
যোজক ইলেক্ট্রনব সংখ্যা বাঢ়ে।
যোজক ইলেক্ট্রনের সংখ্যা বাড়ে।
অৱ্জাৱগ্রা ইলেৱ্ট্রনফোরনি অনজিমায়া বাংলাজৌ।
संयोजकता इलेक्ट्रॉनों की संख्या बढ़ जाती है।

(c) The atoms lose their valence electrons more easily.
পৰমাণুবোবে সিহঁতব যোজক ইলেক্ট্রন অধিক সহজে হেৰুৱায়।
পরমাণুগুলো তাদের যোজক ইলেক্ট্রন অধিক সহজে হারায়।
গুন্দ্রাসাফোরা জৌসোরনি ইলেৱ্ট্রনফোরজৌ জৌবোদ গৌলৈযৈ এগারো।
परमाणु आसानी से अपने संयोजकता इलेक्ट्रॉन का त्याग करते हैं।

(d) The oxides become more acidic.
অক্সাইডবোব বেছি আম্লিক হৈ পবে।
অক্সাইডগুলো অধিক আম্লিক হয়ে পড়ে।
অৱসাইদফোরা গোনা এসিদআরি জায়ো।
ऑक्साइड अधिक अम्लीय हो जाते हैं।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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 প্রক্রিয়ার দ্বারা একটি স্বপোষী জীবের কার্বন এবং শক্তির প্রয়োজনীয়তা পূর্ণ করা হয় তাকে
জায় বিখান্থিনি জৌহৈ মৌনসে গাবনৌ সুফুনায় জিবনি কার্বন আরৌ শক্তিনি গৌনাথিয়া আৱু জায়ৌ বেখ্রী
স्वपोषी जीव किस प्रक्रिया के द्वारा कार्बन तथा ऊर्जा की आवश्यकता को पूर्ण करते है?

(a) photosynthesis / সালোক সংশ্লেষণ বোলে / সালোক সংশ্লেষণ বলে / সোরা বিজিরেখ'দানায় / प्रकाश-संश्लेषण

(b) transpiration / বাষ্পমোচন বোলে / বাষ্পমোচন বলে / দৈখ্রফ' এগারনায় / वाष्पोत्सर्जन

(c) translocation / স্থানান্তৰণ বোলে / স্থানান্তরণ বলে / জায়গা সোলায়হোনায় / स्थानांतरण

(d) photophosphorylation / দীপ্তফস্ফ'বিলীকৰণ বোলে / দীপ্তফসফোৰিলীকরণ বলে / फट'फसफोरिलेसन / प्रकाशफॉस्फोरिलीकरण 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
রক্তে চিনির মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করতে সাহায্য করা অগ্ন্যাশয়ের দ্বারা উৎপাদিত হরমনগুলো হল
থৈয়াব সিনিনি বিৱাঁ সামলায়বায় থানায়াব হৈফাজাব হোগ্রা আমায়থুনি জৌহৈ সোমজিনায় হরম'ন মৌনসেয়া
रुधिर में शर्करा स्तर को नियंत्रित करने में सहायक एक हॉर्मोन, जिसका उत्पादन अग्न्याशय में होता है, है

(a) adrenalin / এড্রিনেলিন / আড্রিনেলিন / এড্রেনেলিন / ऐड्रिनलीन

(b) thyroxin / থাইৰক্সিন / থাইরক্সিন / थाइरक्सिन / थायरॉक्सिन

(c) insulin / ইনছুলিন / ইনসুলিন / इन्सुलिन / इंसुलिन

(d) testosterone / টেষ্ট'ষ্টেৰন / টেষ্টোষ্টেরন / টেস্ট'স্টেরন / 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 লাগার অনুভূতিকে পরিচালিত করা মস্তিষ্কের অংশটি হল

উখৈনায় আরো গানায়নি মোনদাথিনি থাখায় জাহোনায় মৈলেমনি বাহাগোআ জাবায়

भूख तथा प्यास से संबंधित केंद्र मस्तिष्क का कौन-सा भाग है?

(a) forebrain / প্ৰমস্তিষ্ক / প্রমস্তিষ্ক / सिगां मैलेम / अग्रमस्तिष्क

(b) midbrain / মধ্যমস্তিষ্ক / মধ্যমস্তিষ্ক / गेजेर मैलेम / मध्यमस्तिष्क

(c) hindbrain / পশ্চাৎমস্তিষ্ক / পশ্চাৎমস্তিষ্ক / उन मैलेम / पश्चमस्तिष्क

(d) hypothalamus / হাইপ'থেলামাছ / হাইপোথ্যালামাস / হাইপ'থেলামাস / हाइपोथैलेमस 1

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 मोन्लिबआरि बाल्बआव 220 V आरो 100 W लिसनाय दं। जेब्ला बेखौ 110 V आव बाहायनाय जायो, बेनि गोहोआ जागोन

किसी विद्युत 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 1

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

তলৰ কোনটো সৌৰশক্তি আধাৰিত নহয় ?

নিম্নোক্ত কোনটি সৌরশক্তি আধারিত নয় ?

গাহাযনি মাৰেখৌ সানারি শক্তিনিফ্রায় দিহুননায় জায়া?

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

(a) Biomass / জৈৱ উপাদান / জৈব উপাদান / জিব মৌদোমবৌ / जैवमात्रा

(b) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / নিউক্লীয় শক্তি / গুন্দ্রাসাযারি শক্তি / नाभिकीय ऊर्जा

(c) Geothermal energy / ভূতাপীয় শক্তি / ভূতাপীয় শক্তি / ধুম বিদ্যু শক্তি / भूतापीय ऊर्जा

(d) Wind energy / বায়ু শক্তি / বায়ু শক্তি / বার শক্তি / पवन ऊर्जा

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

তলত উল্লেখ কৰা কোনখিনিত কেৱল জীব নিম্নিকৰণ পদাৰ্থ আছে ?

নিম্নোক্ত কোনটিতে কেবল জীব নিম্নিকরণ পদার্থ আছে ?

গাহাযাব মখ'নায মাৰেযাবল' জিবআরি সেবগ্রা মুবা দং?

निम्नलिखित समूहों में से किसमें केवल जैव निम्नीकरणीय पदार्थ हैं?

(a) Cake, wood and grass / পিঠা, কাঠ আৰু ঘাঁহ / पिठा, काठ एवं घास / फिथा, दफा आरो गासो / केक, काठ और घास

(b) Fruit peels, cake and lime juice / ফলমূলৰ বাকলি, পিঠা আৰু টেঙা ৰস / फलের छिलका, पिठा एवं लेबुर रस / फिथाइनि बिगुर, फिथा आरो नारं बिदै / फलों के छिलके, केक और खट्टा रस

(c) Grass, wood and plastic / ঘাঁহ, কাঠ আৰু প্লাষ্টিক / घास, काठ एवं प्लास्टिक / गासो, दफा आरो प्लास्टिक / घास, काठ और प्लास्टिक

(d) Grass, flower and leather / ঘাঁহ, ফুল আৰু চামৰা / घास, फूल एवं चमड़ा / गासो, बिबार आरो सामब्रा / घास, फूल और चमड़ा

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

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

যৌগ $CaOCl_2$ ৰ সাধাৰণ নামটো কি?

যৌগ $CaOCl_2$ এর সাধারণ নামটি কী?

$CaOCl_2$ खौसेनि साधारण मुङा मा?

$CaOCl_2$ यौगिक 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 আসিডে রূপান্তর করা একটি জারণ বিক্রিয়া কেন?

इथानलखौ इथान'यिक एसिडसिम सोलायनाया मानो अक्सिजाबनाय फिनजाथाइ?

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

13. What is cross-pollination? 1

ইতৰ-পৰাগযোগ কি?

ইতর-পরাগযোগ কী?

मालायजौ हायना नानाया मा?

परपरागण क्या है?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

কি প্ৰজননত জিনীয় পদাৰ্থৰ বিনিময় ঘটে?

কোন্ প্রজননে জিনীয় পদার্থের 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।

মৌল্লিক দাহারনি সানগুদিনি বুফোরথি হো।

विद्युत्-धारा के मात्रक की परिभाषा लिखिए।

BELLAL HOSSAIN MONDAL

16. Translate the following statements into chemical equations and then balance them : 1+1=2

তলৰ উক্তিসমূহ ৰাসায়নিক সমীকৰণকপত লিখা আৰু সন্তুলন কৰা :

নীচের উক্তিগুলো রাসায়নিক সমীকরণরূপে লেখো এবং সন্তুলন করো :

গাহাযনি বুথিখৌ রাসায়নারি সমানথাइजों 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.

হাইড্ৰ'জেন গেছে নাইট্ৰ'জেনৰে সৈতে লগ হৈ এম'নিয়া প্ৰস্তুত কৰে।

হাইড্রোজেন গ্যাস নাইট্রোজেনের সঙ্গে সংযুক্ত হয়ে এ্যামোনিয়া প্রস্তুত করে।

हाइड्रु'जेन गेसआ नाइट्रूजेनजों 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.

হাইড্ৰ'জেন ছালফাইডে বায়ুত দাহিত হৈ পানী আৰু ছাল্ফাৰ ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন কৰে।

হাইড্রোজেন সালফাইড বায়ুতে দগ্ধ হয়ে জল এবং সালফার ডাইঅক্সাইড উৎপন্ন করে।

हाइड्रु'जेन सालफाइडआ आराव 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

তাপবর্জী আৰু তাপগ্রাহী বিক্রিয়া বুলিলে কি বুজা? উদাহৰণ দিয়া।

তাপবর্জী এবং তাপগ্রাহী বিক্রিয়া বলতে কি বোঝো? উদাহরণ দাও।

दुंखाव्रा फिनजाथाइ आरो दुंसोबग्रा फिनजाथाइ बुडोब्ला मा बुजियो? बिदिन्थि हो।

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / अथवा

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

লোৰ বস্তুত বঙৰ প্ৰলেপ দিওঁ কিয়?

লোহার বস্তুতে আমরা রঙের প্রলেপ কেন দি?

सोरनि बेसादआव गानि थोरफो होनाय जायो मानो?

लोहे की वस्तुओं को हम पेंट क्यों करते हैं?

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(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 आरो मेजेम थानाय जामुंखौ नाइट्रजेन गेसजौ आबु खालामना लाखिनाय 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।

বেকিং সোডার রাসায়নিক নাম কী? এটি কিভাবে প্রস্তুত করা হয়? রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

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

নতুন প্রজাতি এটাব উৎপত্তিব বাবে কি কি উপাদানে অবিহণা যোগায়, উল্লেখ কবা।

একটি নতুন প্রজাতির উৎপত্তির জন্য কি কি উপাদানের অবদান আছে, উল্লেখ করো।

মা থাদেরসাফৌরা মৌনসে গৌদান হারিসা সৌমনিহৌনৌ হায়ৌ মখ'।

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

সাধাবণ চকুবে এটা 25 cm তকৈ ওচবত বখা বস্তু দেখা নাপায় কিয়?

একটি স্বাভাবিক চোখের পক্ষে 25 cm থেকে কাছে রাখা বস্তু স্পষ্টভাবে দেখা সম্ভব হয় না কেন?

সরাসনস্রা মৈগন থাইসেয়া 25 cm নিঙুই ঙাথিয়াব লাখিনায় মৈসাদগী নুনৌ মৌনা মানৌ?

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 3×10^8 ms^{-1}) 2

পোহৰ বায়ুৰ পৰা 1·5 প্ৰতিসৰাংকৰ কাঁচৰ মাধ্যমলৈ প্ৰবেশ কবিছে। কাঁচত পোহৰৰ দ্ৰুতি কিমান হ'ব? (শূন্যত পোহৰৰ দ্ৰুতি 3×10^8 ms^{-1})

বায়ু থেকে আলোক 1·5 প্রতিসরাংকের কাঁচের মাধ্যমে প্রবেশ করেছে। কাঁচে আলোকের দ্রুতি কত হবে? (শূন্যে আলোকের দ্রুতি 3×10^8 ms^{-1})

সোরানি রৌদায়া বারনিফ্রায় 1·5 রিফিক্সন বিসানজৌ গ্লাসনি বিজৌসিম হাবহৈদৌ। গ্লাসাব সোরানি গৌখৈথিয়া বেসেবা? (লাখিখ'আব সোরানি গৌখৈথিয়া 3×10^8 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 3×10^8 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 মটবৰ মূল নীতিটো উল্লেখ কৰা। বৈদ্যুতিক মটবত ফলা আঙঠিব কাম কি?

বৈদ্যুতিক মোটরের মূল নীতিটি উল্লেখ করো। বৈদ্যুতিক মোটরে স্প্লিট রিঙ-এর কাজ কী?

মৌল্লিব মটরনি গুদি खান্থিखৌ मख'। মৌল্লিব মটরাব স্লিট রিনি खামানিয়া 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

ঘৰৰা বৈদ্যুতিক বৰ্তনীত অত্যধিক বোজাব পৰা বক্ষা কবিবলৈ লোৱা দুটা সাবধানতা লিখা।

ঘরোয়া বৈদ্যুতিক বর্তনীতে অত্যধিক বোঝা থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য গ্রহণীয় দুটি সাবধানতা লেখো।

ন'নি মৌল্লিব সৌखনথাइयाব সৌমজিনায় বাদ্রায় दাहार সৌমজিনায়खৌ होबधानो थाखाय लानाय मोननै सांग्राथि लिर।

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

নাইট্রজেন (পাৰমাণবিক সংখ্যা 7) আৰু ফছফ'বাছ (পাৰমাণবিক সংখ্যা 15) পর্যাবৃত্ত তালিকাব বর্গ 15ত থাকে। এই মৌল দুটাব ইলেক্ট্রনীয় বিন্যাস লিখা। ইহঁতব কোনটো বেছি বিদ্যুৎ ঋণাত্মক হ'ব আৰু কিয়?

নাইট্রোজেন (পারমাণবিক সংখ্যা 7) এবং ফসফরাস (পারমাণবিক সংখ্যা 15) পর্যাবৃত্ত তালিকার বর্গ 15 তে থাকে। এই মৌল দুটির ইলেক্ট্রনীয় বিন্যাস লেখো। এগুলোর কোনটি বেশি বিদ্যুৎ ঋণাত্মক হবে এবং কেন?

নাइट्रजेन (गुन्द्रासायारि अनजिमा 7) आरो फसफ'रास (गुन्द्रासायारि अनजिमा 15) आ आन्थोरारि थख'लाइनि 15 हान्जायाव द। बे मोननै गुदिमुबानि इलेक्टुनारि साजायनायखौ लिर। बेसोरनि मावेया बासिन मोल्लिब दानख'थाइ आरो मानो?

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / 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 আবিষ্কাৰ হোৱাৰ পূৰ্বেই মেণ্ডেলিভে তেওঁৰ তালিকাত ঠাই বাখি থৈ গৈছিল ? (যি কোনো দুটা)

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

গৈলিয়ামনি অনগায়ৈ মাৰে গুৱুন গুদিমুবাফোৰখৌ সংখানায় জাৰ্দোমান জায়ফোৰখৌ মেণ্ডেলিভআ গাবনি আন্থোৰারি থৰ্লাইয়াব গালাৰ্দোমোন? (জায়খি-জায়া মোননৈ)

गैलियम के अतिरिक्त अब तक कौन-कौन से तत्वों 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 নির্ণয় করো :

K এবং Al

মেণ্ডেলিভনি আন্থোৰারি থৰ্লাইখৌ বাহায়নানৈ গাহায়াব হোনায় গুদিমুবাফোৰনি অক্সাইডনি ফরমুলাখৌ দিহুন :

K আরো Al

मेण्डेलीफ की आवर्त सारणी का उपयोग कर निम्नलिखित तत्वों 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 গোছবোৰক এটা সুকীয়া বৰ্গত কিয় স্থান দিয়া হৈছে?

সম্ভ্রান্ত গ্যাসগুলোকে একটি পৃথক বর্গে কেন স্থান দেওয়া হয়েছে?

গৈদেমা গেসফোরখৌ মোনসে আলাদা হানজাথাব মানৌ ফজ'নায জাদৌ?

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 প্রেরণা কীভাবে প্রবাহিত হয়?

জৌনি সৌলেরাব বিসোম মোনদাথিয়া মাৰ্বাৰৈ দৈদেন জাযৌ?

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

BELLAL HOSSAIN MONDAL

Or / নাইবা / अथवा / এবা / 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।

অন্তঃস্রাবী গ্রন্থি কী? একটি অন্তঃস্রাবী এবং একটি বহিঃস্রাবী গ্রন্থির মধ্যে পার্থক্য কী? অন্তঃস্রাবী এবং বহিঃস্রাবী দুটি কার্য সম্পাদন করা গ্রন্থিটির নাম লেখো।

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

अंत:स्रावी ग्रंथि क्या है? अंत:स्रावी तथा बहि:स्रावी ग्रंथियों में क्या अंतर है? अंत:स्रावी तथा बहि:स्रावी 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

এমিবাৰ ক্ষেত্ৰত কি প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰজনন সংঘটিত হয়? অযৌন প্ৰজনন প্ৰক্ৰিয়াতকৈ যৌন প্ৰজনন প্ৰক্ৰিয়াৰ সুবিধাসমূহ কি কি?

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

এমিবানি বেলাযাব মা খান্থিনি জোহৈ আজাযনায জাযো? আথোনারি নঙি আজাযনায খান্থিনিখ্রুই আথোনারি আজাযনায খান্থিনি খাবুফোরা 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

প্ৰভাবী চৰিত্ৰ কি? এটা জনুৰ পৰা তাৰ পৰবৰ্তী জনুলৈ বংশানুক্ৰমে আহৰণ কৰা চৰিত্ৰসমূহ স্বতন্ত্ৰভাবে হস্তান্তৰিত হয় বুলি মেণ্ডেলে তেওঁৰ পৰীক্ষাৰ দ্বাৰা কেনেদৰে প্ৰমাণিত কৰিছিল?

প্রভাবী চরিত্র কী? একটি জনু থেকে তার পরবর্তী জনুতে বংশানুক্রমে আহরণ করা চরিত্রসমূহ স্বতন্ত্রভাবে হস্তান্তরিত হয় বলে মেণ্ডেল তাঁর পরীক্ষার দ্বারা কীভাবে প্রমাণ করেছিলেন?

গাদবনায লৈখোনা মা? মোনসে জোলৈনিফ্রায বৈনি উন জোলৈসিম লৈখোনফোরা উদাউ ফোলৈং ফাংযৈ আংজিজাযো হোনা মেণ্ডেলআ বিনি আনজাদাব মাৰ্বাৰি ফোংমান খালামদোমোন?

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / 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 কী? তোমার উত্তরটি সাব্যস্ত করো।

মহরসে অংগ আরো মহরধি অংগনি বুফোরথি হো। মাসে সিখিনি গাংখ আরো মাসে বাদামালিনি গাংখথৌ মহরসে অংগ হোননানৈ সাননো হায়োনা? নোংনি ফিননাযখৌ বেখেব।

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 মানুহ এজনৰ দূৰ বিন্দু চকুৰ সন্মুখত 80 cm দূৰত্বত। এই বিকাৰৰ সংশোধনৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা লেন্সৰ প্ৰকৃতি কি আৰু ক্ষমতা কিমান? দৃষ্টিৰ বাবে আমাক এটাৰ পৰিবৰ্তে দুটা চকুৰ প্ৰয়োজন কিয়?

একজন মায়োপিক ব্যক্তির 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 सिगाजाव 80 cm जानथाइयाव। बे जेंनाखौ सुरांनो थाखाय नानाय लेन्सनि आखुथाइ आरो गोहोआ बेसेबा? नुथाइनि थाखाय जोंनो थाइसे मेगननि सोलाय थाइनै मेगननि गोनां 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 / নাইবা / অথবা / 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? 1½+1½=3

দৃষ্টির বিকার কি কি? একজন মানুষের দূর দৃষ্টিগ্রস্ততা সংশোধনের জন্য –5·5 ডায়প্টার ক্ষমতার লেন্সের আবশ্যক। তাঁর নিকট দৃষ্টিগ্রস্ততার সংশোধনের জন্য আবশ্যকীয় লেন্সের ক্ষমতা +1·5 ডায়প্টার হ'লে দূর দৃষ্টিগ্রস্ততার সংশোধনের জন্য আবশ্যক হোৱা লেন্সৰ ফ'কাচ দৈর্ঘ্য কিমান?

দৃষ্টির বিকার কী কী? একজন মানুষের দূর দৃষ্টিগ্রস্ততা সংশোধনের জন্য –5·5 ডায়প্টার ক্ষমতার লেন্সের আবশ্যক। তার নিকট দৃষ্টিগ্রস্ততার সংশোধনের জন্য আবশ্যকীয় লেন্সের ক্ষমতা +1·5 ডায়প্টার হলে দূর দৃষ্টিগ্রস্ততার সংশোধনের জন্য আবশ্যকীয় লেন্সের ফোকাস দৈর্ঘ্য কত হবে?

নুথাইনি গোরোন্থিয়া মা মা? সাসৈ মানসিনো গাবনি গোজান নুনায়খৌ থি খালামনো থাখায় –5·5 ডাইঅপ্টার গোহো থানায় গংসে লেন্স নাগৌ। বিনি খাথি নুথাইখৌ থি খালামনো থাখায় গোনা জানায় লেন্সনি গোহোআ +1·5 ডাইঅপ্টার জাগোল্লা গোজান নুথাইখৌ ফাহামনো নাঁনায় লেন্সনি ফ'কাস জানথাইয়া বেসেবা?

দৃষ্टि के क्या-क्या दोष है? 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 ক্রিয়ার জুলৰ সূত্রটো লিখা। যেতিয়া এটা অজ্ঞাত বোধ 12 V ৰ এটা বেটৰীৰ লগত সংযোগ কৰা হয়, তাত 2·5 mA প্ৰবাহ চালিত হয়। বোধকটোৰ বোধ উলিওৱা।

তাপীয় ক্রিয়ার জুল-এর সূত্রটি লেখো। যখন একটি অজ্ঞাত রোধ 12 V-এর একটি ব্যাটারীর সঙ্গে সংযোগ করা হয় যেটিতে 2·5 mA প্রবাহ চালিত হয়। রোধকটির রোধ বের করো।

ৱিদুং গোহোম জুলনি খান্থিখৌ লির। জেব্লা মোনসে মোনথিয়ি হৈথাগ্রাজৌ 12 V নি মোনসে বেটারিখৌ ফোনাজাবনায় জাগৌ বৈযাব 2·5 mA মৌল্লিব দাহার বৌহৈযৌ। হৈথাগ্রানি হৈথা দিহুন।

जूल का तापन नियम क्या है? किसी अज्ञात प्रतिरोधक के सिरों 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 / নাইবা / অথবা / এবা / 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

বৈদ্যুতিক শক্তিৰ ব্যবহাৰিক একক কি ?
কোনটোৱে বেছি শক্তি ব্যবহাৰ কৰিব—এটা 250 W ৰ TV চেট 1 ঘণ্টা চলিলে বা এটা 1200 W ৰ বৈদ্যুতিক ইস্ত্ৰি 10 মিনিট চলিলে আৰু কেনেকৈ ?

বৈদ্যুতিক শক্তির ব্যবহারিক একক কী ?
কোনটি বেশি শক্তি ব্যবহার করবে—একটি 250 W এর TV সেট 1 ঘণ্টা চললে বা একটি 1200 W-এর বৈদ্যুতিক ইস্ত্রি 10 মিনিট চললে এবং কীভাবে ?

मौब्लिब शक्तिनि फालांगियारि सानगुदिया मा?
माबेयाव बांसिन शक्ति बाहायगोन—गंसे 250 W नि TV सेट 1 घन्टा सोलियोब्ला एबा गंसे 1200 W नि मौब्लिब इस्ट्रि 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

আমি শক্তিৰ বিকল্প উৎস বিচাৰো কিয় ? এটা অপৰম্পৰাগত শক্তিৰ উৎসৰ নাম লিখা আৰু ইয়াৰ দুটা সুবিধাৰ বিষয়ে উল্লেখ কৰা।

আমরা শক্তির বিকল্প উৎস কেন চাই? একটি অপরম্পরাগত শক্তির উৎসের নাম লেখো এবং এর দুটি সুবিধার বিষয়ে উল্লেখ করো।

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

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

পরিস্থিতিতন্ত্রে বিয়োজকের ভূমিকা কী? একটি পরিস্থিতিতন্ত্রে শক্তির পরিবহনের চিত্র 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 $K_2Cr_2O_7$? Write the chemical equation for the reaction. 2

ক্ষাৰকীয় $KMnO_4$ নাইবা আম্লিক $K_2Cr_2O_7$ ৰ সৈতে ইথানলক উত্তপ্ত কৰিলে কি ঘটে ? বিক্ৰিয়াটোৰ প্ৰয়োজনীয় ৰাসায়নিক সমীকৰণ লিখা।

ক্ষারকীয় $KMnO_4$ অথবা আম্লিক $K_2Cr_2O_7$-এর সঙ্গে ইথানলকে উত্তপ্ত করলে কি ঘটে ? বিক্রিয়াটির প্রয়োজনীয় রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

एल्कालिन $KMnO_4$ नडाल्ला एसिडआरि $K_2Cr_2O_7$ जौ इथानलखौ फुदुङोब्ला मा जागोन? फिनजाथाइथाव गोनां जानाय रासायनारि समानथाइखौ लिर।

क्षारीय $KMnO_4$ अथवा अम्लीकृत $K_2Cr_2O_7$ 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।

एकटि उदाहरणसह प्रतिस्थापन विक्रिया व्याख्या करो।

मोनसे बिदिन्थिजों दोनखारनाय फिनजाथाइखौ बेखेब।

एक उदाहरण की सहायता से प्रतिस्थापन अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।

(c) Write the names of the following compounds :

তলৰ যৌগবোৰৰ নামবোৰ লিখা :

নিম্নোক্ত যৌগগুলোর নামগুলো লেখো :

গাহাযাব হৌনায খৌসেফৌরনি মুংখৌ লিং :

निम्न यौगिकों के नाम लिखिए :

BELLAL HOSSAIN MONDAL

(i) $CH_3—CH_2—Br$ (ii) $H—\underset{\underset{H}{|}}{C}=O$

Or / নাইবা / অথবা / এবা / अथवा

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

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

সোডিয়াম কার্বনেটের সঙ্গে ইথানয়িক আসিড বিক্রিয়া করলে কি কি বিক্রিয়াজাত পদার্থ উৎপন্ন হয়? বিক্রিয়াটির রাসায়নিক সমীকরণ লেখো।

सडियाम कार्बनेटजों इथान'यिक एसिडआ फिनजाथाइ आयोब्ला मा मा मुबा सोनजियो? फिनजाथाइनि रासायनारि समानथाइ लिर।

एथेनॉइक 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 প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা কৰা।

সাবানের ময়লা পরিষ্কার করার প্রক্রিয়াটি ব্যাখ্যা করো।

साबोननि सुग्रानाय खामानिखौ बेखेव।

साबुन की सफाई प्रक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

(c) Draw the structure of butanone. 1

বিউটান'নৰ গঠন চিত্র আঁকা।

বিউটানোনের গঠন চিত্র আঁকো।

बिउटान'नि 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

আয়বণ(II) ছালফেট দ্রবণত জিংক ধাতু দিলে কি দেখিবা ? সংঘটিত হোবা বাসায়নিক বিক্রিয়াটো লিখা।

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

আইরন(II) সাল্ফেট গলিলাবাব জিকখৌ হৌদৌখ্লা মা নুনৌ মোনগৌন? সোমজিনায রাসায়নাগি ফিনজাথাইখৌ লিৎ।

আয়রন(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

কাবণ দর্শাওা :

কারণ দর্শাও :

জাহান হো :

কারণ বতাइए :

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

গহনা তৈয়াব কবিবলৈ প্লেটিনাম, গ'ল্ড আৰু ছিলভাব ব্যবহাব কবা হয়।

অলংকার বা গয়না তৈরি করতে প্লাটিনাম, সোনা (গোল্ড) এবং রূপা (সিলভার) ব্যবহার করা হয়।

গহেনা বানায়নায়াব প্লেটিনাম, স'না আরো সিলভারখৌ বাহায়নায় জায়ো।

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 থোৱা হয়।

সোডিয়াম, পটাশিয়াম এবং লিথিয়াম ধাতু তেলে ডুবিয়ে রাখা হয়।

सडियाम, पटासियाम आरो लिथियामखौ थाबाव सोमनो 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 সক্রিয় ধাতু তথাপি ইয়াক বন্ধনত ব্যৱহাৰ কৰা বৰ্তন তৈয়াৰ কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

অ্যালুমিনিয়াম যথেষ্ট সক্রিয় ধাতু তবুও এটি রান্নার বাসন তৈরি করতে ব্যবহার করা হয়।

এলুমিনিয়ামা জোবোদ সাগ্রাং ধাতুব্লাবো বেখৌ সনায় দৌ বানায়নায়াব বাহায়নায় জায়ৌ।

ऐलुमिनियम अत्यंत अभिक्रियाशील धातु है, फिर भी इसका उपयोग खाना बनाने वाले बर्तन बनाने के लिए किया जाता है।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / अथवा

(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? অশুদ্ধিযুক্ত ধাতু শোধন কৰিবলৈ বহুলভাবে ব্যৱহাৰ হোৱা পদ্ধতিটো উল্লেখ কৰা। এন'ড বোকা কাক বোলে?

ধাতুর শোধন বলতে কি বোঝ? অশুদ্ধিযুক্ত ধাতু শোধন করার জন্য প্রচুর পরিমাণে ব্যবহার হওয়া পদ্ধতিটি উল্লেখ করো। অ্যানোড কাদা কাকে বলে?

धातुफोरनि सोदानाय बुडोब्ला मा बुजियो? गोगोनडि धातुफोरखौ सोदानायनि गुवारै बाहायजानाय आदबखौ मख'। एन'ड हाबु माखौ बुडो?

धातुओं 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

किय, ব্যাখ্যা কৰা :

কেন, ব্যাখ্যা করো :

मानो, बेखेव :

वर्णन कीजिए, क्यों :

BELLAL HOSSAIN MONDAL

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

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

সিলভার অর্থাৎ রুপার পাত্র বা গয়না বাতাসের সংস্পর্শে কিছুক্ষণ রাখলে কালো হয়ে যায়।

সিলভাৰ বাসনবা গহনাখিনি আহঁলে এবা গহনাখিনি আবহাবায়াব দসে সম দোনোল্লা গোসোম জায়ো।

খুলা বায়ু মেঁ কুছ সময় তক ছোড় দেনে পর চাঁদী কী বস্তুএঁ কালী হো জাতী হৈ।

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

কপাৰে বতাহত থকা সেমেকা কাৰ্বন ডাইঅক্সাইডৰ লগত বিক্রিয়া কৰাৰ ফলত তাৰ উজ্জ্বল মুগা বং পাতল হৈ গৈছে সামান্য সেউজীয়া হৈ পৰে।

কপার অর্থাৎ তামা বাতাসে থাকা আর্দ্র কার্বন ডাইঅক্সাইড-এর সঙ্গে বিক্রিয়া করার ফলে তার উজ্জ্বল পিঙ্গল বর্ণ বা বাদামি রঙ হালকা হয়ে শেষে সামান্য সবুজ বর্ণ হয়ে যায়।

কপারআ বারাব থানায় সিদোমা কার্বন ডাইঅকসাইডজৌ ফিনজাথাই জানাযনি আহোনাব বিনি জাঁখোল মুগা গাবা গোবা জালানানৈ জোবনাযাব ইসে গোথা জায়ো।

তাঁবা বায়ু মেঁ উপস্থিত আর্দ্র কার্বন 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

মানুহৰ বেচন তন্ত্ৰৰ অংশসমূহৰ নাম লিখা। মূত্ৰ উৎপাদন আৰু বৰ্জন প্ৰক্ৰিয়াৰ বিষয়ে লিখা।

মানুষের রেচন তন্ত্রের অংশসমূহের নাম লেখো। মূত্র উৎপাদন এবং বর্জন প্রক্রিয়ার বিষয়ে লেখো।

মানসিনি সিগারনায় বিখান্থিনি আংগোফোরনি মুং লির। হাসুদৈ সোমজিনায় আরো এংগারজানায় মাবখান্থিনি বাগৈ জেখেব।

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / 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 লৱণ পৰিবহণত বাষ্পমোচন প্ৰক্ৰিয়াৰ ভূমিকা কি?

উচ্চস্তরের উদ্ভিদের পরিবহন তন্ত্রের অঙ্গসমূহ কী কী? উদ্ভিদের দেহে জল এবং খনিজ লবণ কীভাবে পরিবহন হয়? উদ্ভিদের দেহে জল এবং খনিজ লবণ পরিবহনে বাষ্পমোচন প্রক্রিয়ার ভূমিকা কী?

গোজীয়ৈ দাফুজানায় লাইফাফোরনি রোগাথাই বিখান্থিনি দাফুগ্রাফোরা মা মা? লাইফাডাব দৈ আরো খনিয়ারি মুবাফোরা মাবোরৈ রোগাজাযো? লাইফাডাব দৈ আরো খনিয়ারি মুবাফোৰ রোগাথাইযাব দৈ খফ' এংগারনায মাবখান্থিনি বিফাবা মা?

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 দাপোনে গঠন কৰা প্ৰতিবিম্বৰ ৰশ্মিচিত্ৰ আঁকা যেতিয়া লক্ষ্যবস্তু দাপোণৰ ভাঁজকেন্দ্ৰত (C) ৰখা হয়।
30 cm ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধৰ উত্তল দাপোণ এখনৰ সম্মুখত 20 cm দূৰত্বত 5 cm দৈৰ্ঘ্যৰ বস্তু এটা ৰখা হৈছে। প্ৰতিবিম্বৰ অবস্থান, ইয়াৰ প্ৰকৃতি আৰু আকাৰ নিৰ্ণয় কৰা।

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

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

খহসা আয়নায়া সোমজিহোনায় সায়খনি রৌদা সাবগারি আখি জেব্লা নোজোং মুবা আয়নানি খৌখা মিংআব (C) লাখিনায় জাযো।

30 cm খৌখা সংখাবনি খহসা আয়না গংসেনি সিগাডাব 20 cm জানথাইযাব 5 cm লাওথাইনি খৈসাদ মোনসে লাখিনাব জাদো। সায়খনি থাবনি, খৈনি আখুথাই আরো মহরখো দিহুন।

কিসী উত্তল দর্পণ 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 / এবা / 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

"হীৰাৰ প্ৰতিসৰাংক 2·42." এই উক্তিটোৰ অৰ্থ কি ?

উত্তল লেন্চ এখনে বেজী এটাৰ সৰু আৰু ওলোটা প্ৰতিবিম্ব তাৰ পৰা 50 cm দূৰত্বত গঠন কৰে। যদি প্ৰতিবিম্বৰ আকাৰ লক্ষ্যবস্তুৰ আকাৰৰ সমান হয়, তেন্তে লক্ষ্যবস্তুটো উত্তল লেন্চৰ সম্মুখত ক'ত ৰখা হৈছিল ? তদুপৰি লেন্সখনৰ ক্ষমতা নিৰ্ণয় কৰা।

2 m ফ'কাছ দৈর্ঘ্যৰ অৱতল লেন্চ এখনৰ ক্ষমতা নিৰ্ণয় কৰা।

"হীরার প্রতিসরাংক 2·42." এই উক্তিটির অর্থ কী ?

একটি উত্তল লেন্স একটি সূচের সোজা এবং উল্টো প্রতিবিম্ব গঠন করে তার থেকে 50 cm দূরত্বে। যদি প্রতিবিম্বের আকার লক্ষ্যবস্তুর আকারের সমান হয়, তাহলে লক্ষ্যবস্তুটি উত্তল লেন্সের সম্মুখে কোথায় রাখা হয়েছিল ? লেন্সটির ক্ষমতা নির্ণয় করো।

2 m ফোকাস দৈর্ঘ্যের একটি অবতল লেন্সের ক্ষমতা নির্ণয় করো।

"हीरानि रिफिखन बिसाना 2·42"। बे बाध्रानि आँथिया मा?
गसे खसा लेन्सआ 50 cm गोजानाव गसे बिजिनि मोनसे थार आरो उत्था सायख सोमजिहोदों। जुदि सायख आरो नोजोर मुवानि महरा समान जायो अन्ला नोजोर मुवाखौ खसा लेन्सनि सिगाडाव माबेयाव लाखिनाय जादोमोन? लोगोसे लेन्सनि गोहोखौबो दिहुन।
2 m फ'कास जानथाइनि खरलेब लेन्स गसेनि 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

আমাৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদসমূহৰ সমবিতৰণৰ বিৰুদ্ধে কি শক্তিয়ে কাম কৰি আছে? বনাঞ্চল সংৰক্ষণ সম্পৰ্কে মতামত আগবঢ়োৱা।

আমাদের প্রাকৃতিক সম্পদগুলোর সমবিতরণের বিরুদ্ধে কোন্ শক্তি কাজ করছে? বনাঞ্চল সংরক্ষণ সম্বন্ধে মতামত দাও।

जोनि मिथिगायारि सम्पदफोरनि समाने रानसारथाइनि हेथायै माबे शक्तिया खामानि मावगासिनो दे? हाग्रामा सेरेखाथि 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 / नाईबा / অথবা / 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

পৰিবেশ ৰক্ষাৰ ক্ষেত্ৰত হ্ৰাসকৰণ, পুনঃচক্ৰীকৰণ আৰু পুনঃব্যবহাৰৰ গুৰুত্ব কি, লিখা। পৰিবেশ হিতৈষী হ'বলৈ তোমাৰ কি কি অভ্যাসৰ পৰিবৰ্তন কৰিব পাৰা?

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

আবহাবা সংরক্ষাথিনি বেলায়াব খ্রমায়নায়, গিদিখ্রনফিননায় আরী আহায়ফিননায়নি গৌনাথিয়া মা লির। আবহাবা মিসুখে জানৌ নৌনি মা মা হুদাখৌ সৌলায়নৌ হায়ৌ?

পর্यावरण को बचाने के लिए कम उपयोग, पुन चक्रण और पुन उपयोग का क्या महत्त्व है? पर्यावरण-मित्र बनने के लिए आप अपनी आदतों में कौन-से परिवर्तन ला सकते हैं?

★★★