

Total No. of Printed Pages—31

Subject Code : **C3**

B24-GS

(EN/AS/BN/BD/HN)

2024

GENERAL SCIENCE



SPM & LALAN'S
COACHING FOR SUCCESS

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.

SECTION—A / ক—শাখা / ক—শাখা / ক—বাহাগো / ক—ভাগ

1×45=45

Choose the correct answer :

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

गेबें फिननाथखी सायख' :

सही उत्तर चुनिए :



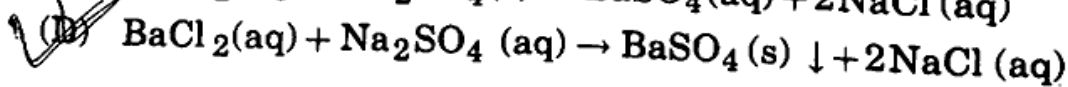
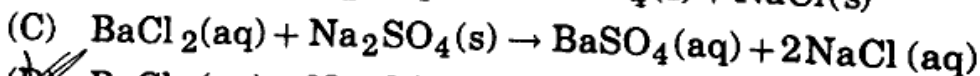
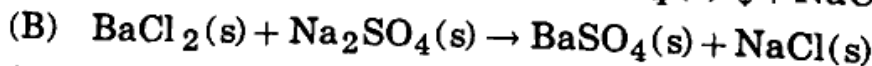
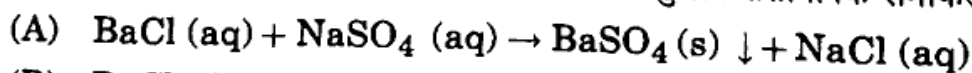
1. Addition of aqueous solution of barium chloride to aqueous solution of sodium sulphate results in insoluble barium sulphate and the solution of sodium chloride. Which of the following is the correct balanced chemical equation with state symbols for the above reaction?

বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ জলীয় দ্ৰৱ আৰু ছ'ডিয়াম ছালফেটৰ জলীয় দ্ৰৱ যোগ কৰাৰ ফলত অদ্ৰাৱ্য বেৰিয়াম ছালফেট আৰু ছ'ডিয়াম ক্ল'ৰাইডৰ দ্ৰৱ প্ৰস্তুত হ'ল। উক্ত বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে তলৰ কোনটো অৱস্থা-চিহ্নসহ সম্বলিত সমীকৰণ শুদ্ধ হ'ব?

বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডেৰ জলীয় দ্ৰৱ এবং सोडियाम सालफेटेৰ জলীয় দ্ৰৱ যোগ কৰাৰ ফলে অদ্ৰাৱ্য বেৰিয়াম ছালফেট এবং सोडियाम क्ल'राइडेৰ দ্ৰৱ প্ৰস্তুত হ'লো। উক্ত বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য নিচেৰ কোন অবস্থা-চিহ্নসহ সম্বলিত সমীকৰণ শুদ্ধ হ'বে?

बेरियाम क्ल'राइडनि गलिलाव आरो दैयाव सडियाम सालफेटजों फिनजाथाइ जानानै गलियि बेरियाम सालफेट आरो सडियाम क्ल'राइडनि गलिलाव सोमजिहोबाय। बे फिनजाथाइनि थाखाय गाहायनि माबे थाथाइनि दिन्थिसिन बाहायनानै समानसु फिनजाथाइया गेबें जागोन?

बेरियम क्लोराइड के विलयन को सोडियम सल्फेट के विलयन के साथ मिलाने के फलस्वरूप अविलेय बेरियम सल्फेट और सोडियम क्लोराइड का विलयन प्राप्त होता है। इस अभिक्रिया के लिए निम्न में से कौन-सा अवस्था-चिह्न सहित सही संतुलित रासायनिक समीकरण है?



2. Which of the following does not involve a chemical reaction?

তলৰ কোনটোত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া ঘটা নাই?

নিম্নোক্ত কোনটিতে ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া ঘটে নি?

गाहायनि माबेयाव रासायनारि फिनजाथाइ जायाखै?

निम्न में से किसमें रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती?



(A) Digestion of food / খাদ্য হজম হোৱা / খাদ্য হজম হওয়া / আদাৰ দোগোন জানায় /

भोजन का पचना

- (B) Respiration / শ্বসন / শ্বসন / হাঁলানায় / শ্বসন
 (C) Burning of candle / মমবাতি জ্বলা / মোমবাতি জ্বলা / মমবাতি খামনায় /
 মোমবাতি কা জলনা
 (D) Melting of candle / মমবাতি গলা / মোমবাতি গলা / মমবাতি গলিনায় /
 মোমবাতি কা গলনা

3. Which of the following laws is satisfied by a balanced chemical reaction?

এটা সম্বলিত ৰাসায়নিক বিক্রিয়াই তলৰ কোনটো সূত্র মানি চলে ?

একটি সম্বলিত ৰাসায়নিক বিক্রিয়া নিম্নোক্ত কোন সূত্রটি মেনে চলে ?

मोनसे समानसु रासायनारि फिनजाथाइया गाहायनि माबे खान्थिखौ मानिनानै सोलियो?

एक संतुलित रासायनिक समीकरण निम्न में से किस नियम को मानकर चलता है?

- (A) Conservation of momentum / ভৰবেগৰ ৰক্ষণশীলতা /
 ভৰবেগের ৰক্ষণশীলতা / मोदोमबां गोखैथिनि बेंथेनाय / संवेग के संरक्षण का नियम
 (B) Conservation of mass / ভৰৰ ৰক্ষণশীলতা / ভরের ৰক্ষণশীলতা /
 মোদোমবাঁনি বেঁথেনায় / द्रव्यमान के संरक्षण का नियम
 (C) Conservation of energy / শক্তিৰ ৰক্ষণশীলতা / শক্তির ৰক্ষণশীলতা /
 शक्तिनि बेंथेनाय / ऊर्जा के संरक्षण का नियम
 (D) Conservation of density / ঘনত্বৰ ৰক্ষণশীলতা / घनत्वের ৰক্ষণশীলতা /
 रोजोबथिनि बेंथेनाय / घनत्व के संरक्षण का नियम

4. Which one of the following is olfactory indicator?

তলৰ কোনটো ঘ্রাণেন্দ্রিক সূচক ?

নিম্নোক্ত কোনটি ঘ্রাণেন্দ্রিক সূচক ?

गाहायनि माबे मोनामथाइ दिन्थिसारया?

निम्न में से कौन-सा एक गंधीय सूचक है?

- (A) Litmus / लिट्माह / लिट्मास / लिटमास / लिटमस
 (B) Turmeric / शलधी / श्लुद / हालदै / हल्दी
 (C) Vanilla / ভেনিলা / ভ্যানিলা / ভেনিলা / वैनिला
 (D) Phenolphthalein / फिन'फथेलिन / फिनोफथेलिन / फिन'फथेलिन /

फीनॉफथेलीन

5. Metal oxides are

धातव अक्साइडबोर ह'न

धातव अक्साइडगुलि हलो

धातुआरि अक्साइडफोरा जाबाय

धात्विक ऑक्साइड होते हैं



(A) acidic / आम्निक / आम्निक / एसिडआरि / अम्लीय

(B) basic / फ्फारकीय / फ्फारकीय / खारदैयारि / क्षारकीय

(C) neutral / प्रशम / प्रशम / मदला / उदासीन

(D) None of the above / उपबर एटाओ नहय / उपरेर एकटिओ नय /

गोजौनि मोनसेबो नडा / उपर्युक्त में से कोई नहीं

6. NaHCO_3 and $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ are commonly known as _____ and _____ respectively.

NaHCO_3 आरु $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ क साधारणते क्रमावये _____ आरु _____ बोला यय ।

NaHCO_3 एवंग $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ के साधारणत क्रमावये _____ एवंग _____ बला यय ।

NaHCO_3 आरो $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ खौ सरासनस्रायाव फारिये _____ आरो _____ मिथियो ।

NaHCO_3 और $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ को साधारणतया क्रमशः _____ और _____ के नाम से जाना जाता है ।

(A) washing soda, baking soda / कापोर धोरा ह'डा, बेकिंग ह'डा / कापड धोया सोडा, बेकिंग सोडा / सि-सुग्रा स'डा, बेकि स'डा / धोने का सोडा, बेकिंग सोडा

(B) baking soda, washing soda / बेकिंग ह'डा, कापोर धोरा ह'डा / बेकिंग सोडा, कापड धोया सोडा / बेकि स'डा, सि-सुग्रा स'डा / बेकिंग सोडा, धोने का सोडा



(C) caustic soda, baking soda / क'ष्टिक ह'डा, बेकिंग ह'डा / कस्टिक सोडा, बेकिंग सोडा / क'ष्टिक स'डा, बेकि स'डा / कास्टिक सोडा, बेकिंग सोडा

(D) baking soda, caustic soda / बेकिंग ह'डा, क'ष्टिक ह'डा / बेकिंग सोडा, कस्टिक सोडा / बेकि स'डा, क'ष्टिक स'डा / बेकिंग सोडा, कास्टिक सोडा

7. Consider the following statements regarding tooth decay :

দন্তক্ষয়ৰ ক্ষেত্ৰত তলৰ উক্তি কেইটা বিবেচনা কৰা :

দন্তক্ষয়ৰ ক্ষেত্ৰে নিম্নোক্ত উক্তিগুলি বিবেচনা কৰা :

हाथाइ जामख'नायनि बेलायाव गाहायनि बुंधिफोरखौ बिजिर :



दंत-क्षय के क्षेत्र में, निम्न कथनों पर विचार कीजिए :

(i) Tooth decay starts at a pH lower than 5.5.

pH ৰ মান 5.5ৰ তলত হ'লে দন্তক্ষয়ৰ সূচনা হয়।

pH-এৰ মান 5.5-এৰ নিচে হলে দন্তক্ষয়ৰ সূচনা হয়।

pH নি মান 5.5 নিম্বুই খম জায়োব্লা हाथाइनि जामख'नाया जागायो।

मुँह के pH का मान 5.5 से कम होने पर दंत-क्षय प्रारंभ हो जाता है।

(ii) Tooth decay is caused by phosphoric acid which lowers pH.

ফ'চফ'বিক এচিডে pH ৰ মান কম কৰাৰ বাবে দন্তক্ষয় হয়।

ফসফ'রিক অ্যাসিড pH-এৰ মান কম কৰাৰ ফলে দন্তক্ষয় হয়।

फसफ'रिक एसिडा pH नि मान खम खालामनायनि थाखाय हाथाइनि जामख'नाया जायो।

दंत-क्षय फॉस्फोरिक अम्ल के कारण होता है जो pH मान कम कर देता है।

Which among the following options is correct?

তলৰ কোন বিকল্পটো শুদ্ধ ?

নীচের কোন বিকল্পটি শুদ্ধ ?

गाहायनि माबे सायख'नाया गेबें?

निम्न में से कौन-सा विकल्प सही है?

(A) (i) is true and (ii) is false

(i) সত্য আৰু (ii) অসত্য

(i) সত্য এবং (ii) অসত্য

(i) थार आरो (ii) गोरान्धि

(i) सही है और (ii) गलत है

(C) Both (i) and (ii) are true

(i) আৰু (ii) দুয়োটা সত্য

(i) এবং (ii) দুটিই সত্য

(i) आरो (ii) मोननैबो थार

(i) और (ii) दोनों सही हैं

(B) (i) is false and (ii) is true

(i) অসত্য আৰু (ii) সত্য

(i) असत्य এবং (ii) सत्य

(i) गोरान्धि आरो (ii) थार

(i) गलत है और (ii) सही है

(D) Both (i) and (ii) are false

(i) আৰু (ii) দুয়োটা অসত্য

(i) এবং (ii) দুটিই অসত্য

(i) आरो (ii) मोननैबो गोरान्धि

(i) और (ii) दोनों गलत हैं



8. Which of the following metals is the most malleable?

তলৰ কোনটো আটাইতকৈ ঘাতসহনশীল ধাতু ?

নিম্নোক্ত কোনটি সবথেকে ঘাতসহনশীল ধাতু ?

गाहायनि माबे बयनिखुइबो बुदामल्लेजाग्रा धातु?

निम्न में से कौन-सी धातु सबसे अधिक आघातवर्ध्य है?

(A) Sodium / ছ'ডিয়াম / সোডিয়াম / सडियाम / सोडियम

(B) Iron / আইৰন / আয়ৰন / आइरण (सोर) / लोहा

(C) Gold / সোণ / সোনা / सना / सोना

(D) Copper / ক'পাৰ / कपार (तामा) / कपार / ताँबा

9. If metal A displaces metal B from its solution, then

যদি A ধাতুৱে B ধাতুক ইয়াৰ দ্ৰৱৰ পৰা অপসাৰিত কৰে, তেতিয়া

যদি A ধাতু B ধাতুকে ইয়াৰ দ্ৰৱণ থেকে অপসাৰিত কৰে, তখন

जुदि A धातुवा B धातुनि गलिलावनिफ्राय जानखार होयो, अब्ला

अगर धातु A, धातु B को उसके विलयन से विस्थापित कर देती है, तो

(A) A is more reactive than B metal / A ধাতু Bতকৈ বেছি সক্ৰিয় /

A ধাতু B-এৰ থেকে বেশি সক্ৰিয় / A ধাতুবা B নিখুই বাঁসিন সাংগ্ৰা /
A ধাতু B সে অধিক সক্ৰিয় হৈ

(B) B is more reactive than A metal / B ধাতু Aতকৈ বেছি সক্ৰিয় /

B ধাতু A-এৰ থেকে বেশি সক্ৰিয় / B ধাতুবা A নিখুই বাঁসিন সাংগ্ৰা /
B ধাতু A সে অধিক সক্ৰিয় হৈ

(C) A and B metals are non-reactive / A আৰু B ধাতু সক্ৰিয় নহয় /

A এবং B ধাতু সক্ৰিয় নয় / A আরো B ধাতুবা সাংগ্ৰা নড়া /
धातु A और B दोनों सक्रिय नहीं हैं

(D) A and B metals are equally reactive / A আৰু B ধাতু সমানে সক্ৰিয় /

A এবং B ধাতু সমানভাবে সক্ৰিয় / A আরো B ধাতুবা সমানৈ সাংগ্ৰা /
धातु A और B दोनों समान सक्रिय हैं

10. Cinnabar is a sulphide ore of which metal?

কোনটো ধাতুৰ ছালফাইড আকৰিক হ'ল চিনাবাৰ ?

কোন ধাতুটিৰ সালফাইড আকৰিক হলো সিনাবাৰ ?

माबे धातुनि सालफाइड फेरखोनाया जाबाय सिनाबार?

सिनेबार किस धातु का सल्फाइड अयस्क है?

(A) Copper / ক'পাৰ / कपार (तामा) / कपार / कॉपर (ताँबा)

- (B) Mercury / মার্কুৰি (পাৰা) / মার্কিউৰী (পাৰা) / মার্কাৰি (পাৰা) / মৰ্কৰী (পাৰদ)
 (C) Aluminium / এলুমিনিয়াম / অ্যালুমিনিয়াম / এলুমিনিয়াম / এলুমিনিয়াম
 (D) Iron / আইৰন (লো) / আয়ৰন (লোহা) / আয়ৰন (সোৰ) / লোহা

11. What can be the maximum number of sulphur atoms present in a molecule?

একোটা ছালফাৰৰ অণুত সৰ্বাধিক কেইটা পৰমাণু থাকিব পাৰে ?
 একটি সালফাৰেৰ অণুতে সৰ্বাধিক কয়টি পৰমাণু থাকতে পাৰে ?
 मोनसे सालफारनि गुन्द्रामायाव मोन बेसेबां गुन्द्रासा थानो हागौ?
 सल्फर के एक अणु में सर्वाधिक कितने परमाणु रह सकते हैं?



- (A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 10

12. The name of a compound containing three carbons and aldehyde as functional group is

তিনিটা কাৰ্বন আৰু এলডিহাইড কাৰ্যকৰী মূলক থকা যৌগটোৰ নাম হ'ব
 তিনটি কাৰ্বন এবং অ্যালডিহাইড কাৰ্যকৰী মূলক থকা যৌগটিৰ নাম হ'বে
 मोनथाम कार्बन आरो एलडिहाइड मावफुंगुदिथाइ थानाय खौसेनि मुडा जागोन
 तीन कार्बन और ऐल्डिहाइड प्रकार्यात्मक समूह वाले यौगिक का नाम है

- (A) propene / প্র'পিন / প্রোপিন / প্রপিন / প্রোপীন
 (B) propanol / প্র'পানল / প্রোপানল / প্রপানল / প্রোপেনল
 (C) propane / প্র'পেন / প্রোপেন / প্রপেন / প্রোপেন
 (D) propanal / প্র'পানেল / প্রোপানেল / প্রপানেল / প্রোপেনল

13. Which of the following statements is true for an oxidizing agent?

জাৰক পদাৰ্থৰ ক্ষেত্ৰত তলৰ উক্তিবোৰৰ কোনটো সত্য ?
 জাৰক পদাৰ্থেৰ ক্ষেত্ৰে নিম্নোক্ত উক্তিগুলিৰ কোনটি সত্য ?
 अक्सिजाबग्रा मुवानि बेलायाव गाहायनि बुंथिफोरनि माबे थार?
 ऑक्सीकारक के क्षेत्र में, निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

(A) It gives hydrogen.

ই হাইড্ৰ'জেন দিয়ে।
 এটি হাইড্ৰোজেন দেয়।
 बेयो हाइड्रोजन होयो।
 यह हाइड्रोजन देता है।



(B) It gives oxygen.

ই অক্সিজেন দিয়ে।
 এটি অক্সিজেন দেয়।
 बेयो अक्सिजेन होयो।
 यह ऑक्सीजन देता है।

(8)

(C) It takes oxygen.

ই অক্সিজেন লয়।

এটি অক্সিজেন নেয়।

বেয়ো অক্সিজেন লাযো।

यह ऑक्सीजन ग्रहण करता है।

(D) None of the above

ওপৰৰ এটাও নহয়

উপরের একটিও নয়

गोजौनि मोनसेबो नडा

उपर्युक्त में से कोई नहीं



14. In the Periodic Table, which of the following properties increase from top to bottom in a group?

পর্যাবৃত্ত তালিকাত তলৰ কোনটো ধৰ্ম বৰ্গ এটাত ওপৰৰ পৰা তললৈ বাঢ়ে ?

पर्यावृत तालिकाते निम्नोक्त कौन धर्मि एकटि वर्गे उपर थेके नीचेर दिके बाड़े ?

आन्थोरारि थख'लाइयाव गाहायनि माबे धोरामआ हान्जा मोनसेयाव गोजौनिक्राय गाहायथि बाडो ?

आवर्त सारणी में, निम्न में से कौन-से गुणधर्म समूह में ऊपर से नीचे की ओर बढ़ते हैं ?

(i) Valency / যোজ্যতা / যোজ্যতা / অরজাৰগ্ৰাথি / সংযোজকতা

(ii) Metallic character / ধাতবীয় গুণ / ধাতবীয় গুণ / ধাতুআরি আৰুখাড় /

धात्विक गुणधर्म

(iii) Effective nuclear charge / কার্যকরী নিউক্লীয় আধান /

কার্যকরী নিউক্লীয় আধান / मावनाय सांग्रां निउक्लियार सार्ज / प्रभावी नाभिकीय आवेश

(iv) Atomic radius / পারমাণবিক ব্যাসার্ধ / पारमाणविक व्यासार्ध / गुन्द्रासायारि स'खाव /

परमाणु त्रिज्या

(A) (i) and (ii)

(i) আৰু (ii)

(i) এবং (ii)

(i) आरो (ii)

(i) और (ii)



(B) (ii) and (iv)

(ii) আৰু (iv)

(ii) এবং (iv)

(ii) आरो (iv)

(ii) और (iv)

(C) (iii) and (iv)

(iii) আৰু (iv)

(iii) এবং (iv)

(iii) आरो (iv)

(iii) और (iv)

(D) (i) and (iv)

(i) আৰু (iv)

(i) এবং (iv)

(i) आरो (iv)

(i) और (iv)

15. Element X forms a chloride with the formula XCl_2 , which is a solid with high melting point. X would most likely be in same group of the Periodic Table as

মৌল X য়ে XCl_2 সংকেতৰ ক্ল'ৰাইড গঠন কৰে, যিটো উচ্চ গলনাংকৰ এটা গোটা পদাৰ্থ। মৌল X তলৰ কোনটোৰে সৈতে পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত একেটা বৰ্গতে থকাৰ সম্ভাৱনা সবাতোকৈ বেছি?

মৌল X , XCl_2 সংকেতৰ ক্ল'ৰাইড গঠন কৰে। এটি উচ্চ গলনাংকৰ একটি ঘন পদাৰ্থ। মৌল X নীচৰ কোনটোৰ সঙ্গে পৰ্যাবৃত্ত তালিকাতে একই বৰ্গে থাকার সম্ভাৱনা সব থেকে বেশি?

গুদিমুৱা X আ XCl_2 ফৰমুলানি ক্ল'ৰাইড সোমজিহোয়ো। বেয়ো গৌজী গলিনায় বিন্দো গোনো গথামুৱা। গুদিমুৱা X আ গাহায়নি মাৰেনি ৰাদি আন্থোৱাৰি থখ'লাইনি এখে হান্জায়াব থানাযনি জাথাবনায়া ৰয়নিবুই ৰাংসিন?

তল X , XCl_2 সূত্র वाला एक क्लोराइड बनाता है, जो एक ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में X संभवतः किस समूह के अंतर्गत होगा?

- (A) Na (B) Mg (C) Al (D) Si

16. A spherical mirror and a thin spherical lens have each a focal length of -15 cm. The mirror and the lens are likely to be

এখন গোলাকাৰ দাপোণ আৰু এখন ক্ষীণ গোলাকাৰ লেন্ছ প্ৰত্যেকৰে ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য -15 cm. দাপোণ আৰু লেন্ছৰ প্ৰকৃতি কেনেকুৱা হ'ব পাৰে?

একটি गोलाकार दर्पण এবং एक छिन्न गोलाकार लेंस प्रत्येकটিরই ফোকাস দৈৰ্ঘ্য -15 cm. दर्पण এবং लेंसটি কি ধৰনেৰ হতে পারে?

गंसे दुलुर आयना आरो गंसे गोबा दुलुर लेन्स गंनैनिबो फ'कास जानथाइया -15 cm. आयना आरो लेन्सनि आखुथाइया मा जानो हागौ?

एक गोलीय दर्पण तथा एक पतले गोलीय लेंस, प्रत्येक की फोकस दूरी -15 cm है। दर्पण तथा लेंस की प्रकृति क्या हो सकती है?

- (A) both convex / দুয়োখন উত্তল / দুটিই উত্তল / গনৈবো খঁসা / दोनों उत्तल

- (B) both concave / দুয়োখন অৱতল / দুটিই অবতল / গনৈবো খৱলেব / दोनों अवतल

- (C) the mirror is concave and the lens is convex

দাপোণখন অৱতল আৰু লেন্ছখন উত্তল

दर्पणটি অবতল এবং লেন্সটি উত্তল

আয়নায়া খৱলেব আৰু লেন্সআ খঁসা

दर्पण अवतल है और लेंस उत्तल है

- (D) the mirror is convex and the lens is concave

দাপোণখন উত্তল আৰু লেন্ছখন অৱতল

दर्पणটি উত্তল এবং লেন্সটি অবতল

আয়নায়া খঁসা আৰু লেন্সআ খৱলেব

दर्पण उत्तल है और लेंस अवतल है

17. A boy is unable to see objects when they are placed 17 cm from his eye but can see objects beyond 40 cm from his eye. This defect can be corrected by using

এজন ল'ৰাই তেওঁৰ চকুৰ পৰা 17 cm দূৰত্বত বস্তু দেখা নাপায় কিন্তু তেওঁৰ চকুৰ পৰা 40 cmতকৈ অধিক দূৰত্বত বস্তু দেখা পায়। এই ভুল শুধৰণি কৰিব পাৰি
একটি ছেলে তৰ চোখ থেকে 17 cm দূৰত্বে রাখা বস্তু দেখতে পায় না কিন্তু তৰ চোখ থেকে 40 cm থেকে অধিক দূৰত্বে থাকা বস্তু দেখতে পায়। এই ত্রুটি শোধৰানো যেতে পারে

সাৰে হীৰাৰায়া বিনি মেগননিক্ৰায় 17 cm জানথাইয়াব লাখিনায় বেসাৰখী নুনো মোনা নাথায় বিনি মেগননিক্ৰায় 40 cm জানথাইয়াব লাখিনায় বেসাৰখী নুনো মোনো। বে গোৰোন্খিখী ফাহামনো হায়ো

एक लड़का अपनी आँख से 17 cm की दूरी पर रखी वस्तुओं को सुस्पष्ट नहीं देख पाता है, परंतु अपनी आँख के सामने 40 cm से अधिक दूरी पर रखी वस्तुओं को सुस्पष्ट रूप से देख पाता है। इस दोष को दूर करने के लिए निम्न में से किस लेंस का उपयोग कर सकते हैं?

- (A) convex lens / উত্তল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / উত্তল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /
খঁসা লেন্স বাহায়নানৈ / উত্তল লেন্স
- (B) concave lens / অবতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / অবতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /
খৱলেব লেন্স বাহায়নানৈ / অবতল লেন্স
- (C) bifocal lens / দ্বি-ফ'কাছ লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / দ্বি-ফোকাস লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /
নৈ-ফ'কাছ লেন্স বাহায়নানৈ / দ্বিফোকসী লেন্স
- (D) contact lens / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰে / ফোনাঁজাৰ
লেন্স বাহায়নানৈ / সংস্পৰ্শ লেন্স

18. The image formed by a concave mirror is observed to be virtual, erect and larger than the object. Where should be the position of the object?

অবতল দাপোণ এখনে গঠন কৰা প্ৰতিবিস্মটো অসৎ, থিয় আৰু লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ পোৱা গ'ল। লক্ষ্যবস্তুৰ অবস্থান ক'ত হ'ব লাগিব?

একটি অবতল দৰ্পণ দ্বাৰা গঠন কৰা প্ৰতিবিস্মটি অসৎ, খাড়া এবং লক্ষ্যবস্তু থেকে বড় পাওয়া গেল। লক্ষ্যবস্তুৰ অবস্থান কোথায় হওয়া উচিত?

খৱলেব আয়না গঁসেয়া সোমজিহোনায সাযখড়া খাৱনডি, থঁগোৱ আৱো নোজোৱ মুৱানিখুই গেদেৱ মোনৰায়। নোজোৱ মুৱানি থাৱনিয়া মাৰেয়াৱ জানো নাংগোন?

किसी बिंब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिंब आभासी, सीधा तथा बिंब से बड़ा पाया गया। वस्तु की स्थिति कहाँ होनी चाहिए?

(A) Between the principal focus and the centre of curvature

मुख्य फोकस आरु त्रुंज व्यासार्धर मरुत

मुख्य फोकस एरुं त्रुंज व्यासार्धर मधु

गुहलइ फ'कस आरु खेखुरा मरुनर गेजेरलर

मुख्य फोकस तथल वकुरतल केद्र के बीच



(B) At the centre of curvature

त्रुंज केद्रत

त्रुंज केदुरे

खेखुरा मरुवलर

वकुरतल केद्र पर

(C) Beyond the centre of curvature

त्रुंज केद्रर वलरुवत

त्रुंज केदुरे वलरुवे

खेखुरा मरुनर बलरुओलर

वकुरतल केद्र से परे

(D) Between the pole of the mirror and its principal focus

नलरुणुगलर मेरु आरु तलर मुख्य फ'कलरुव मरुत

दरुणुगेर मेरु एरुं तलर मुख्य फोकलसेर मधु

आरुनलनर मेरु आरु बेनर गलहलइ फ'कलसनर गेजेरलर

दरुणु के घुव तथल मुख्य फोकस के बीच



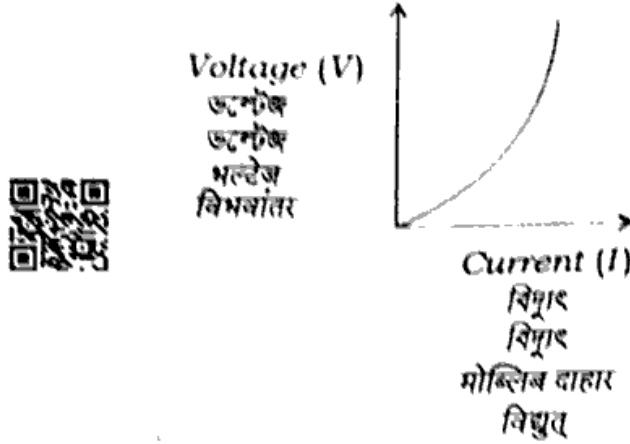
19. In an experiment, the variation of current with the applied voltage for a conducting material is obtained as shown below :

परुवलरुशर तलर एडलनर कुेदुरत कलर परुवलरुशतल परुणुओग कलर डनुंटेजुलर नगत परुवलरुशतल वरुदुं तनुत दरुलल धरुणे डुलरल गलन :

एकलत परुवलरुशर तलरुेर कुेदुरे कलर परुवलरुशतल परुणुओग कलर डनुंटेजुलर सङुगे परुवलरुशतल वरुदुं नरुनुुओकु धरुने डलओगु गेन :

दुैदेनगुरल तलर दुुसेनर बेललरुल वलरुललमनलरु आनओदलरु वलरुलरुनलरु डलरुटेओओु सुुललरुलरुसुु डुुलुवलरु वलरुलरुल गलहलरुल वुुनलरुल बलदरुलै डुुनडुुलरु :

एक क्रियाकलाप में, किसी चालक पर प्रयोग किए गए विभवांतर से विद्युत्-धारा में परिवर्तन का ग्राफ नीचे दिखाए गए जैसा है :



Which of the following conclusions is/are true about the conductor?

तलत उल्लिखित कोनटो उक्ति परिवाहीटोब क्खेत्रत सता ह'ब ?

निम्नोक्त कोन् उक्ति परिवाहीटि क्खेत्रे सता हबे ?

गाहायाव मख'नाय माबे बुंधिया दैदेनग्रानि बेलायाव थार जागोन ?

नीचे दिए गए कथनों में से कौन-सा/से चालक के लिए सत्य है/हैं ?

(i) Current increases linearly with the voltage.

उष्मेटेजब सैते विद्युत् बैधिकतावे वृद्धि ह'ब ।

उष्मेटेजब सत्ते विद्युत् बैधिकतावे वृद्धि हबे ।

भल्टेजजो मोब्लिब दाहारा हांखोआरिथै बांगोन ।

विभवांतर के साथ सरल रैखिक रूप से विद्युत्-धारा में वृद्धि होगी ।

(ii) Resistance is different for different values of V .

V ब भिन्न मानब क्खेत्रत बोध भिन्न ह'ब ।

V एर भिन्न माने क्खेत्रे बोध भिन्न हबे ।

V नि गुबुन गुबुन माननि बेलायाव हँथाया गुबुन गुबुन जागोन ।

V के विभिन्न मानों के लिए प्रतिरोध भिन्न-भिन्न होगा ।

(iii) The slope of the graph is same for every value of V and I .

V आक I प्रतोक मानब क्खेत्रत ग्राफब प्रबणता एकै ।

V एवं I प्रतोक माने क्खेत्रे ग्राफेब प्रबणता एकै ।

V आरो I मोनफ्रोम माननि बेलायाव ग्राफनि (बोसावगारि) दैग्लायनाया एखे ।

V और I के प्रत्येक मान के लिए ग्राफ की ढलान (स्लोप) समान होगी ।

- (A) (i) only / মাত্ৰ (i) / মাত্ৰ (i) / (i) আল' / কেবল (i)
 (B) (i) and (iii) / (i) আৰু (iii) / (i) এবং (iii) / (i) আরো (iii) / (i) और (iii)
 (C) (ii) only / মাত্ৰ (ii) / মাত্ৰ (ii) / (ii) আল' / কেবল (ii)
 (D) (i) and (ii) / (i) আৰু (ii) / (i) এবং (ii) / (i) আরো (ii) / (i) और (ii)

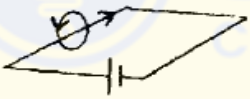
20. Which among the following diagrams correctly represents the current-carrying wire and the magnetic field associated with it?

বিদ্যুৎ পৰিবাহী তাঁৰ এডালৰ লগত সম্বন্ধিত চৌম্বক ক্ষেত্ৰখন তলত দিয়া কোনটো নক্সাই সঠিক নিৰূপণ কৰিব ?

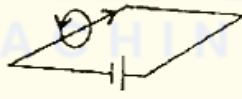
একটি বিদ্যুৎ পৰিবাহী তাৰেৰ সঙ্গ সম্বন্ধিত চৌম্বক ক্ষেত্ৰটি নিচে দেওয়া কোন নক্সাটি সঠিক নিৰূপণ কৰবে ?

मोब्लिब दाहार दैदेनग्रा तार दोसेजो सोमोन्दो गोनां सुम्बक सालिखी गाहायाव होनाय माबे सावगारिया गेबेडे दिन्धिगोन?

निम्न में से कौन-सा चित्र किसी विद्युत् धारावाही चालक तथा उसके कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का सही निरूपण करता है?



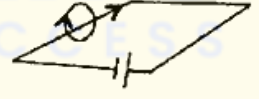
(A)



(B)



~~(C)~~



(D)

21. Which of the following correctly describes the magnetic field near a long straight wire?

তলৰ কোনটোৱে এডাল পোন, দীঘল পৰিবাহী তাঁৰৰ ওচৰৰ চৌম্বক ক্ষেত্ৰ শুদ্ধভাৱে বৰ্ণনা কৰে ?

নীচের কোনটি একটি সোজা, লম্বা পৰিবাহী তাৰেৰ নিকটেৰ চৌম্বক ক্ষেত্ৰ শুদ্ধভাৱে বৰ্ণনা কৰে ?

गाहायनि माबे दोसे गोथो, गोलाउ दैदेनग्रा तारनि खाथिनि सुम्बक सालिखी गेबेडे बिजिरो?

निम्न में से कौन-सा किसी लंबे विद्युत् धारावाही तार के निकट चुम्बकीय क्षेत्र का सही वर्णन करता है?

(A) The field consists of straight lines perpendicular to the wire.

ক্ষেত্ৰখন তাঁৰডালৰ লম্ব সৰলৰেখাৰে গঠিত।

ক্ষেত্ৰটি তাৰটিৰ লম্ব সৰলৰেখায় গঠিত।

सालिया तारनि थोगोर गोथो हांखोजो दाजानाय।

चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के लंबवत् होती हैं।

(B) The field consists of straight lines parallel to the wire.

ক্ষেত্রখন তাঁৰডালৰ সমান্তৰাল সবলবেথাৰে গঠিত।

ক্ষেত্রটি তারটির সমান্তরাল সরলরেখায় গঠিত।

सालिया तारनि लिए गोथों हांखोजों दाजानाय।

चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के समान्तर होती हैं।

(C) The field consists of concentric circles centred on the wire.

ক্ষেত্রখন তাঁৰডালৰ কেন্দ্ৰত থকা এককেন্দ্ৰিক বৃত্তৰে গঠিত।

ক্ষেত্রটি তারটির কেন্দ্রে থাকা এককেন্দ্রিক বৃত্তে গঠিত।

सालिया तारनि मिरुवाव थानाय सेमिरुवारि बेंखनजों दाजानाय।

चुम्बकीय क्षेत्र की संकेद्री क्षेत्र रेखाओं का केंद्र तार होता है।



(D) The field consists of radial lines originating from the wire.

ক্ষেত্রখন তাঁৰডালৰ পৰা ওলোৱা কিছুমান পৰিধিমুখী বেথাৰে গঠিত।

ক্ষেত্রটি তারটি থেকে বের হওয়া কয়েকটি পরিধিমুখী রেখায় গঠিত।

सालिया तारनिफ्राय ओंखारनाय माखासे सोरगिदि मोखाडारि हांखोजों दाजानाय।

चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ अरीय होती हैं जिनका उद्भव तार से होता है।

22. The human eye forms the image of an object at its

মানুহৰ চকুৰে বস্তু এটাৰ প্ৰতিবিস্ত গঠন কৰাৰ স্থান হ'ল

মানুষের চোখে একটি বস্তুর প্রতিবিস্ত গঠন করার স্থান হলো

मानसिनि मेगना मोनसे नोजोर मुवानि सायखं सोमजिहोनायनि थावनिया

मानव नेत्र जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिंब बनाते हैं, वह है

(A) iris

(B) pupil

~~retina~~

(D) cornea

চকুৰ পতা

চকুৰ মণি

অক্ষিপট

কণিগা

চোখেৰ পাতা

চোখেৰ মণি

অক্ষিপট

কণিগা

इरिस

पिउपिल

रेटिना

कर्णिया

परितारिका

पुतली

दृष्टिपटल

स्वच्छमंडल

23. Why is the colour of the clear sky blue?

মুকলি আকাশৰ বং নীলা কিয় ?

পৰিস্কাৰ আকাশেৰ ৰঙ নীল কেন ?

सां सां अख्रानि गाबा नीला मानो?

स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है?



(A) Due to reflection of light / পোহৰৰ প্ৰতিফলনৰ বাবে / আলোকের

প্রতিফলনের জন্য / सोरांनि रिफिनायनि थाखाय / प्रकाश के परावर्तन के कारण

- (B) Due to refraction of light / পোহৰৰ প্ৰতিসৰণৰ বাবে / আলোকৰ প্ৰতিসৰণৰ জন্ম / सोरांनि रिफ्रिखननायनि थाखाय / प्रकाश के अपवर्तन के कारण
- (C) Due to scattering of light / পোহৰৰ বিক্ষেপণৰ বাবে / আলোকৰ বিক্ষেপণৰ জন্ম / सोरांनि छां गोसारनायनि थाखाय / प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
- (D) Due to atmospheric layers / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ বাবে / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ জন্ম / बारमण्डलनि खोलोबनि थाखाय / वायुमंडलीय स्तर के कारण

24. Which of the following is not derived from the Sun's energy?

- তলৰ কোনটো শক্তি সৌৰশক্তি আধাৰিত নহয়?
- নিম্নোক্ত কোনটি শক্তি সৌৰশক্তি আধাৰিত নয়?
- गाहायनि माबे शक्तिआ सान-शक्तिनि बिथायाव नडा?
- निम्न में से कौन-सी ऊर्जा सौर ऊर्जा पर आधारित नहीं है?



- (A) Wind energy / বায়ু শক্তি / वायु शक्ति / बार शक्ति / पवन ऊर्जा
- (B) Geothermal energy / ভূ-তাপীয় শক্তি / ভূ-তাপীয় শক্তি / भुम-बिदुं शक्ति / भूतापीय ऊर्जा
- (C) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / निऊक्रीय शक्ति / गुन्द्रासायारि शक्ति / नाभिकीय ऊर्जा
- (D) Biomass / জীৱভৰ / जीवभर / जिब-मोदोमबां / जैव मात्रा

- 25. 1 kWh = _____ joule
- 1 kWh = _____ জুল
- 1 kWh = _____ জুল
- 1 kWh = _____ जुल
- 1 kWh = _____ জুল

- (A) 3.6×10^5 (B) 3.6×10^6 (C) 3.6×10^7 (D) 3.6×10^8

26. The SI unit of power of a lens is

- লেন্সৰ ক্ষমতাৰ SI একক হ'ল
- লেन्सेर ক্ষমতার SI একক হলো
- लेन्सनि गोहोनि SI सानगुदिया जाबाय
- एक लेंस की क्षमता का SI मात्रक है



- | | | | |
|-----------|--|---------|--------------|
| (A) joule | <input checked="" type="checkbox"/> (B) diopetre | (C) ohm | (D) ampere |
| জুল | ডায়'প্টাৰ | ওম | এম্পিয়াৰ |
| জুল | ডায়োপ্টাৰ | ওম | অ্যাম্পিয়াৰ |
| जुल | डाइअप्टार | अम | एम्पियार |
| जूल | डाइऑप्टर | ओम | ऐम्पीयर |

27. $1 \text{ eV} = \underline{\hspace{2cm}}$

- (A) $1.602 \times 10^{-18} \text{ J}$
(C) $1.601 \times 10^{-17} \text{ J}$

- (B) $1.602 \times 10^{-19} \text{ J}$
(D) $1.601 \times 10^{-16} \text{ J}$

28. Ozone, at the higher levels of the atmosphere, prevents

বায়ুমণ্ডলৰ উচ্চ স্তৰত অ'জ'নে বাধা দিয়ে
বায়ুমণ্ডলৰ উচ্চ স্তৰে ওজোন বাধা দেয়
বায়ুমণ্ডলনি গোজৌসিন থোরফোআব অ'জ'নআ হেঁথা হোয়ো
বায়ুমंडल के ऊपरी स्तर में ओजोन रोकता है



- (A) infrared radiations / অবলোহিত বিকিরণ / অবলোহিত বিকিরণ / খম গোজা
স্নাগোসারনায় / ইংফ্রারেড বিকিরণ
(B) visible light / দৃশ্য বশ্মি / দৃশ্য বশ্মি / নুখাই রোদা / দৃশ্যমান প্রকাশ
(C) UV radiations / অতি বেঙুনীয়া বশ্মিৰ বিকিরণ / অতি বেঙুনী বশ্মিৰ বিকিরণ /
রোজা ফানখাব গাব স্নাগোসারনায় / পরাবেঁগনী বিকিরণ
(D) Both (A) and (C) / উভয় (A) আৰু (C) / উভয় (A) এবং (C) /
মোননৈবো (A) আরো (C) / (A) और (C) दोनों

29. Which of the following is not a renewable source of energy?

তলত দিয়া কোনটো শক্তিৰ নবীকৰণযোগ্য উৎস নহয় ?
নিম্নোক্ত কোনটি শক্তিৰ নবীকরণযোগ্য উৎস নয় ?
गाहायनि माबे मोनसेया फोदानजाफिन शक्तिनि फुंखा नडा?
निम्न में से कौन-सा ऊर्जा का स्रोत नवीकरणीय स्रोत नहीं है?



- | | | | |
|---------|----------------|--------------------|-----------|
| (A) Sun | (B) Wind | (C) Fossil fuel | (D) Water |
| সূৰ্য | বতাহ | জীবাশ্ম ইন্ধন | পানী |
| সূৰ্য | বাতাস বা বায়ু | জীবাশ্ম ইন্ধন | জল |
| সান | বায়ু | বেগেন্থাই জনজাগ্রা | দৈ |
| সূৰ্য | পবন | জীবাশ্মী ইন্ধন | জল |

30. The source of the formation of coal and petroleum is

কয়লা আৰু পেট্ৰ'লিয়াম গঠনৰ উৎস হ'ল

কয়লা এবং পেট্রোলিয়াম গঠনের উৎস হলো

खैला आरु पेट्र'लियाम दाजानाय फुंखाया जाबाय

कोयला एवं पेट्रोलियम के बनने का स्रोत है



(A) coliform / কলিফ'র্ম / কলিফ'র্ম / কলিফ'র্ম / কোলীফ'র্ম

(B) biomass / জীবভব / জীবভর / জিব-মোদোমবাং / জৈব মাত্রা

(C) greenhouse gas / সেউজগৃহ গেছ / সবুজগৃহ গ্যাস / सोमखोर न'गोहोम /
ग्रीनहाउस (पौधघर) गैस

(D) ocean water / মহাসামুদ্রিক পানী / महासामुद्रिक जल / लैथोमा दै / महासागरीय जल

31. From the energy flow diagram, it is confirmed that the flow of energy is

শক্তি প্রবাহৰ বৈখিক চিত্ৰৰ পৰা এটা কথা স্পষ্ট যে, শক্তিৰ প্ৰবাহ সদায়

শক্তি প্রবাহের রৈখিক চিত্র থেকে একটি কথা স্পষ্ট যে, শক্তির প্রবাহ সর্বদা

शक्ति बोहैनायनि हांखोआरि सावगारिनिक्राय मोनसे बाध्नाया रोखा दि, शक्तिनि बोहैनाया जेब्लाबो

ऊर्जा प्रवाह के रैखिक चित्र से यह सिद्ध होता है कि ऊर्जा का प्रवाह सदैव

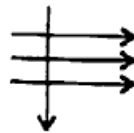
(A) unidirectional / একমুখী / একমুখী / সেমোখাডারি / एकमुखी होता है

(B) multidirectional / বহুমুখী / বহুমুখী / বাঁমোখাডারি / बहुमुखी होता है

(C) upward in air / বায়ুত উর্ধ্বমুখী / বায়ুতে উর্ধ্বমুখী / बाराव गोजौमोखाडारि /
वायु में ऊपर की ओर होता है

(D) downward in water / পানীত অধঃমুখী / জলে অধঃমুখী / दैयाव गाहाय
मोखाडारि / जल में नीचे की ओर होता है

32.



An electron enters a magnetic field at right angle to it as shown in the figure above. The direction of force acting on the electron will be

চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে, এটা ইলেক্ট্ৰন এখন চৌম্বক ক্ষেত্ৰত তাৰ লম্বতাবে সোমাইছে। ইলেক্ট্ৰনৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ দিশ হ'ব

চিত্রে দেখানো মতে, একটি ইলেক্ট্রন একটি চৌম্বক ক্ষেত্রে তার লম্বভাবে প্রবেশ করেছে। ইলেক্ট্রনের ওপরে ক্রিয়া করা বলের দিশা হবে

सावगारियाव दिन्धिनाय बादि मोनसे इलेक्ट्रना मोनसे सुम्बक सालियाव बेनि थोंगारै हाबहैदों। बे इलेक्ट्रननि सायाव जाथाइ खालामनाय बोलोनि दिगआ जागोन

चित्र में दर्शाए अनुसार, कोई इलेक्ट्रॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लंबवत् प्रवेश करता है। इलेक्ट्रॉन पर आरोपित बल की दिशा क्या होगी?

(A) to the right / सौंफानलै / डानदिके / आगदा फारसे / दाई ओर

(B) to the left / बाउंफानलै / बायदिके / आगसि फारसे / बाई ओर

(C) out of the page / पृष्ठाव बाहिबलै / पृष्ठाव बाइरैर दिके / बिलाइनि बायजोयाव / कागज से बाहर की ओर

~~(D)~~ into the page / पृष्ठाव भितबलै / पृष्ठाव भितर दिके / बिलाइनि सिंफारसे / कागज में भीतर की ओर



33. A current of 0.5 A is drawn by a filament of an electric bulb for 10 minutes. The amount of electric charge that flows through the circuit is

এটা বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তাঁৰডালে 10 মিনিট সময়ত 0.5 A প্রবাহ লয়। বর্তনীটোত চালিত হোৱা বিদ্যুৎ আধানৰ পৰিমাণ হ'ব

একটি বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তার 10 মিনিট সময়ে 0.5 A প্রবাহ নেয়। বর্তনীটিতে চালিত হওয়া বৈদ্যুতিক আধানের পরিমাণ হবে

गंसे मोब्लिब बाल्बनि तारआ 10 मिनट समाव 0.5 A मोब्लिब दाहार बोहैयो। सौंखनथाइयाव बोहैनाय मोब्लिब सार्जनि बिबाडा जागोन

किसी विद्युत् बल्ब के तंतु में से 0.5 A विद्युत्-धारा 10 मिनट तक प्रवाहित होती है। विद्युत् परिपथ से प्रवाहित विद्युत् आवेश का परिमाण होगा

(A) 330 C

(B) 310 C

(C) 320 C

~~(D)~~ 300 C



34. Amoeba engulfs food from its surroundings and forms a food vacuole with the help of the _____.

এমিবাই তাৰ চৌপাশৰ পৰাই _____ৰ সহায়ত খাদ্যবস্তু সংগ্ৰহ কৰে আৰু খাদ্য বিক্ৰিকাৰ সৃষ্টি কৰে।

आमिबा तार चारपाश थेके _____-एर साहाय्ये खाद्यवस्तु संग्रह करे एवं खाद्यगहूर सृष्टि करे।

एमिबाया बिनि सोरबिथिनिफ्राय _____ नि हेफाजाबाव आदार बेसाद आजावो आरो आदार दन्दर सोमजिहोयो।

अमीबा _____ की सहायता से कोशिकीय सतह से भोजन ग्रहण करता है और खाद्य शक्ति बनाता है।

- (A) pseudopodia / कूटपद / कुटपद / नंग्राय आधि / पादाध (कूटपाद)
 (B) cilia / छिलिया / छिलिया / छिलिया / छिलिया
 (C) flagella / झण्डेला / झण्डेला / फनेजेला / कशाभिका
 (D) tentacles / स्पर्शक / स्पर्शक / सिनदाइ / जाल

35. Xylem tissues of the plants are responsible for

उच्चिपेय अडिलेन कलान पायिद्व ठ'ल

उच्चिपेय अडिलेन कलान पायिद्व ठ'ल

लाइफानि जाइलेम खिदामनि खिबाना जाबाय

पादप के जाइलेम ऊतक का कार्य है

- (A) transportation of water / पानीय परिवहन / अलेन परिवहन / रोगानाय / जल का परिवहन
 (B) transportation of food / खाद्य परिवहन / खाद्य परिवहन / आदार रोगानाय / भोजन का परिवहन
 (C) transportation of amino acids / अमिन' अडिडब परिवहन / अयामिनो अयामिडेर परिवहन / एमिन' एसिड रोगानाय / एमीनो-अम्ल का परिवहन
 (D) transportation of oxygen / अक्सीजन परिवहन / अक्सीजन परिवहन / अक्सीजन रोगानाय / अक्सीजन का परिवहन

36. To drive the reactions, endothermic processes in the cell use

कोयत एण्डोथर्मिक प्रतिक्रिया संचालित कराने के लिये कोशिका _____ का उपयोग करती है।

कोशिका एण्डोथर्मिक प्रतिक्रिया संचालित कराने के लिये कोशिका _____ का उपयोग करती है।

जिबप्रियाय विदुंसोचया फिनजाथाइफोर जालोनारनि थाय्याय जिबप्रिया _____ बालायो। (

कोशिका ऊष्माशोषी अभिक्रिया को संगठित करने में क्या प्रयोग करती है?

- | | | | |
|------------|------------|------------|---------------------|
| (A) ADP | (B) ATP | (C) AMP | (D) CO ₂ |
| ए.डि.पि. | ए.टी.पि. | ए.एम्.पि. | कार्बन डायऑक्साइड |
| ए.डि.पि. | ए.टी.पि. | ए.एम्.पि. | कार्बन डायऑक्साइड |
| ए. डि. पि. | ए. टि. पि. | ए. एम. पि. | कार्बन डाइऑक्साइड |
| ए० डी० पी० | ए० टी० पी० | ए० एम० पी० | कार्बन डाइऑक्साइड |

37. The gap between two neurons is called _____.

- দুটা নিউরনের মাজৰ খালী ঠাইখিনিক _____ বোলা হয়।
দুটি নিউরনের মধ্যে শূন্যস্থানকে _____ বলা হয়।
मोनने निउरनेनि गेजेरनि लांदां जायगाखौ _____ बुंनाय जायो।
दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य के रिक्त स्थान को _____ कहते हैं।
- (A) dendrite / डेन्ड्राइट / डेनड्राइट / डेनड्राइट / द्रुमिका
(B) synapse / ছাইনেপচ / সইন্যাপ্স / সাইনেপ্স / सिनेप्स
(C) axon / এক্সন / অ্যাক্সন / এক্সন / तंत्रिकाक्ष
(D) impulse / প্রেৰণা / প্রেরणा / मोन्दांथि / आवेग

38. Which of the following hormones promotes cell division in plants?

- তলৰ কোনবিধ উদ্ভিদ হৰম'নে উদ্ভিদৰ কোষ বিভাজনত সহায় কৰে ?
নিম্নোক্ত কোন উদ্ভিদ হৰমন উদ্ভিদেৰ কোষ বিভাজনে সাহায্য কৰে ?
गाहायनि माबे रोखोमनि लाइफां हरमनआ लाइफानि जिबखि गावसानायाव मदद खालामो?
निम्न में से कौन-सा पादप हार्मोन पादपों में कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है?
- (A) Cytokinin / ছাইট'কাইনিন্ / সাইটোকাইনিन / साइट'काइनिन / साइटोकाइनिन
(B) Oestrogen / ইষ্ট্ৰ'জেন / ইষ্ট্ৰোজেন / इष्ट्र'जेन / एस्ट्रोजन
(C) Thyroxin / थाइर'क्विन् / थाइरक्विन / थाइर'क्विन / थायरॉक्विन
(D) Insulin / ইনচুলিন / इनसुलिन / इनसुलिन / इंसुलिन

39. Some of the voluntary actions like walking in a straight line, riding a bicycle, picking up a pencil, etc., are controlled by part of the hindbrain called

- কিছুমান ঐচ্ছিক কাৰ্য যেনে, এডাল চিহা বেখাত খোজ কঢ়া, চাইকেল চলোৱা, পেঞ্চিল এডাল ধৰা আদি নিয়ন্ত্ৰণ কৰা পশ্চাৎ মস্তিষ্কৰ অংশটো হ'ল
কয়েকটি ঐচ্ছিক কাৰ্য যেমন, একটি সোজা রেখায় হাঁটা, সাইকেল চালানো, একটি পেঞ্চিল ধরা ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করা পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশটি হলো
माखासे गावगोसो मावफुंजा हाबा जैरे दोसे गोथो हांखोआव थाबायनाय, साइकेल सालायनाय, पेन्सिल गंसे हमनाय बायदि सामलायग्रा उन मेलेम बाहागोआ जाबाय
कुछ क्रियाओं जैसे एक सीधी रेखा में चलना, साइकिल चलाना, एक पेन्सिल उठाना इत्यादि का नियंत्रण पश्चमस्तिष्क के किस भाग से होता है?
- (A) cerebellum / চেৰিবেলাম / सेरिबेলাম / सेरिबेলাম / अनुमस्तिष्क
(B) cerebrum / চেৰিব্রাম / सेरिब्राम / चेरिब्राम / प्रमस्तिष्क
(C) pons / পন্চ / পনস্ / पन्स / पॉन्स
(D) medulla / মেডুলা / मेडुला / मेडुला / मेडुला

40. Single-celled animals like amoeba reproduce by the process of _____.

এমিবিৰ দৰে এককোষী প্ৰাণীয়ে _____ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰজনন কৰে।

অ্যামিবিৰ মতো এককোষী প্ৰাণী _____ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰজনন কৰে।

এমিবিৰ বাদি সেজিবখিৰিয়ারি जिउआरिया _____ मावखान्थिजों आजायो।

अमीबा जैसे एककोशिक जीवों में प्रजनन की विधि है _____।

- (A) binary fission / द्वि-বিভাজন / द्वि-বিভাজন / नै सोखावनाय / द्विखंडन
 (B) multiple fission / বহুবিভাজন / বহুবিভাজন / बां सोखावनाय / बहुखंडन
 (C) budding / মুকুলোদগম / মুকুলোদগম / मेगन ओखारनाय / मुकुलन
 (D) fragmentation / বিভংগন / বিভঙ্গन / खोन्दो खालामनाय / खंडन

41. The anther contains _____.

পৰাগধানীত _____ থাকে।

পৰাগধানীতে _____ থাকে।

हायना खर'आव _____ थायो।

परागकोश में होते हैं _____।



- (A) sepals / বেটুপাত / वृत्यंश / बिबर फाइखि / बाह्यदल
 (B) ovules / ডিম্বক / ডিম্বক / बिदैखि / बीजांड
 (C) carpels / স্ত্রীকেশৰ / स्त्रीकेशर / गोरबो खानाइ / अंडप

~~(D)~~ pollen grains / পৰাগৰেণু / परागरेणु / हायना गुन्द्राफोर / परागकण

42. Which of the following is not a part of the female reproductive system of human beings? <https://www.assamboard.com>

তলৰ কোনটো অংগ মানুহৰ দেহৰ স্ত্ৰীজনন তন্ত্ৰৰ অংশ নহয়?

নিম্নোক্ত কোন অঙ্গটি মানুষের দেহের স্ত্রীজনন তন্ত্রের অংশ নয়?

गाहायनि माबे अंगआ मानसिनि देहानि जो आजाय बिखाथिनि बाहागो नडा?

निम्न में से कौन-सा मानव में मादा जनन तंत्र का भाग नहीं है?

- (A) Ovary / ডিম্বাশয় / ডিম্বাশয় / बिदैख' / अंडाशय
 (B) Uterus / জৰায়ু / ज़रायु / फिसाख' / गर्भाशय



~~(C)~~ Vas deferens / শুক্ৰবাহী নলী / शुक्रवाही नाली / लादि नाला / शुक्रवाहिका

(D) Fallopian tube / ফেল'পিয়ান নলী / फ्यालोपियान नाली / फेल'पियान नाला /

डिम्बवाहिनी

43. Find out the analogous organs from the following.

তলত দিয়া সমবৃত্তিক অংগ বাছি উলিওৱা।

নিম্নলিখিত সমবৃত্তিক অঙ্গ বেছে নাও।

মহৰথি অংগখৌ সাযখ'।

निम्न में से समरूप अंगों को पहचानिए।

(A) Wing of a bat and wing of a bird

বাদুলীৰ পাখি আৰু চৰাইৰ পাখি

বাদুড়ৰ ডানা এবং পাখিৰ ডানা

বাদামালিনি গাংখঁ আরো दाउनि गंखँ

चमगादड़ एवं पक्षी के पंख

(B) Wing of a bat and forearm of human

বাদুলীৰ পাখি আৰু মানুহৰ আগহাত

বাদুড়ৰ ডানা এবং মানুহৰ পুরোবাহ

বাদামালিনি গাংখঁ আরো मानसिनि सिगां आखाइ

चमगादड़ के पंख एवं मानव के हाथ

(C) Forearm of a frog and forearm of a lizard

ভেকুলীৰ আগঠেং আৰু জেঠীৰ আগঠেং

ব্যাঙেৰ পুরোবাহ এবং টিকটিকিৰ পুরোবাহ

एम्बुनि सिगां आर्थि आरो ननेमानि सिगां आर्थि

मेढक के हाथ एवं छिपकली के हाथ

(D) Wing of a bird and forearm of a frog

চৰাইৰ পাখি আৰু ভেকুলীৰ আগঠেং

পাখিৰ ডানা এবং ব্যাঙেৰ পুরোবাহ

दाउनि गंखँ आरो एम्बुनि सिगां आर्थि

पक्षी के पंख एवं मेढक के हाथ

44. Who put forward the theory of 'natural selection' to give the idea of evolution of species in the 19th century?

উনৈশ শতিকাত 'প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচন'ৰ যোগেদি প্ৰজাতিৰ উৎপত্তিৰ ধাৰণা দিয়া সূত্ৰটো কোনে আগবঢ়াইছিল ?

উনিশ শতকে 'প্ৰাকৃতিক নিৰ্বাচন'-এৰ মাধ্যমে প্ৰজাতিৰ উৎপত্তিৰ ধাৰণা দেওয়া সূত্ৰটি কে প্রবর্তন করেছিলেন ?

जिगु जौथाइयाव 'मिथिगा सायख'नाय'नि गेजेरजों हारिसा सोमजिखानायनि सानखांथाइ होनाय खान्धिखी सोर होग्रोदोमोन?

उन्नीसवीं शताब्दी में किसने 'प्राकृतिक वरण' द्वारा जैव विकास के सिद्धांत को प्रतिपादित किया था?

- (A) Charles Darwin / चार्ल्स डार्विन / चार्लस डारउइन / चार्लस डारउइन / चार्ल्स डार्विन
- (B) Gregor Johann Mendel / ग्रीगर जोहान मेण्डेल / ग्रेगर जोहान मेण्डेल / ग्रीगर ज'हान मेण्डेल / ग्रेगर जॉन मेंडल
- (C) Stanley L. Miller / स्टैनलि एल्. मिलार / स्ट्यानलि एल्. मिलार / स्टैनलि एल्. मिलार / स्टेनले एल्. मिलार
- (D) Harold C. Urey / हेरॉल्ड सि. उरे / ह्यारल्ड सि. उरे / हेर'ल्ड सि. उरे / हेरॉल्ड सी. उरे

45. In a Mendelian experiment consisted of breeding a tall plant bearing violet flowers with a short pea plant bearing white flowers, the progenies all with violet flowers were obtained. But almost half of them were obtained to be short. This suggests that the genetic makeup of the tall parent can be depicted as

एटा मेण्डेलीय परीक्षात एडाल वेडुनीया फुलधारी ओख गह्वर सैतेत बगा फुलधारी एडाल चूटि मटर माह्वर गह्वर संकरण घटाओते आटहिबोर उंपादित गह्व वेडुनीया फुलधारी पोरा ग'ल। किंस्तु प्राय ताबे आधा संख्याक मटर माह्वर गह्व चापव पोरा ग'ल। एई फलाफलर आधारत तलर कोनटो जिनीय संयुक्ति ओख पैत्रिक गह्वत आछिल बुलि धबिब परा याव ?

एकटि मेण्डेलीय परीक्षाते एकटि वेडुनी फुलधारी लम्बा गाह्वर सङ्गे सादा फुलधारी एकटि छोट मटर गाह्वर संकरण घटानोते सबकुलि उंपादित गाह्व वेडुनी फुलधारी पाओया गेल। किंस्तु प्राय तारई अर्धेक संख्याक मटर गाह्व खाटो पाओया गेल। एई फलाफलर आधारे नीचेर कोन् जिनीय संयुक्ति लम्बा पैत्रिक गाह्वे छिल बले धरा याबे ?

मोनसे मेण्डेलारि आनजादाव फांसे फानथाव गाब बिबार गोनं गोजी बिफांजों गुफुर बिबार गोनं फांसे गाहाय मटर बिफांखी जोलैजाब खालामनायाव गासैबो सोमजिनाय बिफाडा फानथाव गाब बिबार गोनं मोननो हाबाय। नाथाय बेनिनो खावसेफ्राम अनजिमानि मटर बिफांखी गाहाय मोनबाय। बे फिथाइनि बिथायाव गाहायनि माबेखी जिनआरि फोनांजाबनाय गोजी बिमा-बिफा बिफाडाव दंमोन होनना हमदांनो हायो?

मेंडल के एक प्रयोग में लंबे मटर के पौधे जिनके बैंगनी पुष्प थे, का संकरण बौने पौधों जिनके सफेद पुष्प थे, से कराया गया। इनकी संतति के सभी पौधों में पुष्प बैंगनी रंग के थे। परंतु उनमें से लगभग आधे बौने थे। इससे कहा जा सकता है कि लंबे जनक पौधों की आनुवंशिक रचना थी

- (A) TTWW (B) ttww (C) TtWW (D) TtWw

SECTION—B / খ—শাখা / খ—শাখা / ख—बाहागो / ख—भाग

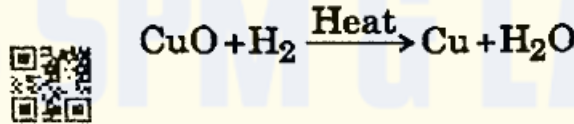
46. (a) What do you mean by redox reaction? Find out the oxidation and reduction half-reaction of the following : $1+(1/2+1/2)=2$

বেড'অক বিক্রিয়া বুলিলে তুমি কি বুজা? তলৰ বিক্রিয়াটোৰ পৰা জাৰণ আৰু বিজাৰণ অংশটো বাচি উলিওৱা :

ৰেডক্স বিক্রিয়া বুলতে তুমি কী বোঝ? नीचेर विक्रियाटि थेके जारण एवं विजारण अंशटि बेछे नाओ :

रेडक्स फिनजाथाइ बुडोब्ला मा बुजियो? गाहायनि फिनजाथाइनिफ्राय अक्सिजाबनाय आरो अक्सिगारनाय बाहागोखी सायख' :

रेडॉक्स अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? निम्न अभिक्रिया में उपचयित तथा अपचयित पदार्थों की पहचान कीजिए :



- (b) Write the formulae of quicklime and slaked lime. $1/2+1/2=1$

পোৰা চূণ আৰু শিথিলিত চূণৰ সংকেত লিখা।

পোড়া চুন এবং শিথিলিত চূনের সংকেত লেখো।

गोरान सुनै आरो गोथै सुनैनि फरमुला लिर।

बुझे हुए चूने तथा कॉस्टिक चूने का संकेत लिखिए।



47. Write the chemical equation involved in the dissolution of HCl in water. Name the ions formed in this reaction. $1+1=2$

HCl পানীত দ্রবীভূত কৰিলে হোৱা ৰাসায়নিক বিক্রিয়াটো লিখা। বিক্রিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা আয়নকেইটাৰ নাম লিখা।

HCl জলে द्रवীभूत করার ফলে হওয়া ৰাসায়নিক বিক্রিয়াটি লেখো। বিক্রিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া আয়নগুলিৰ নাম লেখো।

HCl दैयाव गलिहोयोब्ला सोमजिनाय रासायनारि फिनजाथाइखी लिर। फिनजाथाइयाव सोमजिनाय आयनफोरनि मुं लिर।

बल में HCl को घोलने से होने वाली रासायनिक अभिक्रिया को लिखिए। अभिक्रिया में उत्पन्न आयनों के नाम लिखिए।

48. What do you mean by allotrope? Write the names of two allotropes of carbon. How do they differ structurally? $1+(1/2 \times 2)+1=3$

বহুরূপ বুলিলে তুমি কি বুজা? কার্বনৰ দুটা বহুরূপৰ নাম লিখা। সিহঁত গঠনৰ ভিত্তিত কেনেদৰে পৃথক?

বহুরূপ বলতে তুমি কী বোঝ? কার্বনের দুটি বহুরূপের নাম লেখো। সেগুলি গঠনের ভিত্তিতে কীভাবে পৃথক?

महर्बां बुडोब्ला नों मा बुजियो? कार्बननि मोननै महर्बांनि मुं लिर। बेसोर दाथाइयारि बिथायाव माबारै फाराग?

अपररूप से आप क्या समझते हैं? कार्बन के दो अपररूपों के नाम लिखिए। संरचनात्मक रूप से दोनों कैसे अलग हैं?

49. What is amalgam? Name the two metals present in bronze. Is bronze an alloy? $1/2+1+1/2=2$

এমালগাম কি? ত্র'ঞ্জত থকা ধাতু দুটাৰ নাম লিখা। ত্র'ঞ্জ সংকৰ ধাতু হয়নে?

अमालगाम की? त्रोज्ज थका धातु दुटिर नाम लेखो। त्रोज्ज कि संकर धातु?

एमालगामा मा? ब्रन्जआव थानाय धातु मोननैनि मुं लिर। ब्रन्जआ गलाइ धातु नंगौ ना?

अमलगम क्या है? काँसा में उपस्थित दो धातुओं के नाम बताइए। क्या काँसा एक मिश्रातु है?

50. What is thermit reaction? Write the reaction involved in it. Mention one use of it. $1/2+1+1/2=2$

থার্মিট বিক্রিয়া কি? ইয়াৰ ৰাসায়নিক সমীকৰণটো লিখা। ইয়াৰ এটা ব্যৱহাৰ লিখা।

थर्मिट বিক্রিয়া কী? এর ৰাসায়নিক সমীকৰণটি লেখো। এর একটি ব্যবহার লেখো।

थर्मिट फिनजाथाइया मा? बेनि रासायनारि समानथाइखौ लिर। बेनि मोनसे बाहायनाय लिर।

थर्मिट अभिक्रिया क्या है? इसमें घटित अभिक्रिया को लिखिए। इसका एक उपयोग लिखिए।

51. What is effective nuclear charge? How does effective nuclear charge change in group and period in the Periodic Table? $1+1=2$

कार्यकरी निडक्लीय आधान कि? पर्यावृत्त तालिकेत कार्यकरी निडक्लीय आधान वर्ग आरु पर्याय एटात केनेदरे सलनि ह्य?

कार्यकरी निडक्लीय आधान की? पर्यावृत्त तालिकेत कार्यकरी निडक्लीय आधान वर्ग एवं पर्याये कीभावे परिवर्तित ह्य?

सांग्रां निडक्लियार सार्जआ मा? आन्थोरारि थख'लाइयाव सांग्रां निडक्लियार सार्जआ हान्जा आरो आन्थोर मोनसेयाव मावोरै सोलाय जायो?

प्रभावी नाभिकीय आवेश क्या है? आवर्त सारणी में समूह तथा आवर्त में प्रभावी नाभिकीय आवेश कैसे परिवर्तित होता है?

52. A doctor has prescribed a corrective lens of power +1.5 D. Find the focal length of the lens. Is the prescribed lens diverging or converging? 1+1=2

ডাক্তার এজনে বিধান দিয়া সংশোধনীমূলক লেন্সৰ ক্ষমতা +1.5 D. লেন্সখনৰ ফ'কাস দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা। এই লেন্সখন অভিসাৰী নে অপসাৰী?

একজন ডাক্তাৰেৰ বিধান দেওয়া সংশোধন বা প্রতিকারমূলক লেন্সের ক্ষমতা +1.5 D. লেন্সটির ফোকাস দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰো। এই লেন্সটি অভিসাৰী না অপসাৰী?

सासे ड'क्टरआ बिथोन होनाय मोजां खालामग्रा लेन्सनि गोहोआ +1.5 D. लेन्सनि फ'कास जानथाइखौ दिहुन। बिथोन होनाय लेन्सआ नांजाब मोखां ना उदां मोखां?

कोई डॉक्टर +1.5 D क्षमता का संशोधक लेंस निर्धारित करता है। लेंस की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए। क्या निर्धारित लेंस अभिसारी है अथवा अपसारी?

53. Explain two ways to induce current in a coil. 2

কুণ্ডলীত প্ৰবাহ আৰিষ্ট কৰাৰ দুটা উপায় ব্যাখ্যা কৰা।

কুণ্ডলীতে প্ৰবাহ আৰিষ্ট কৰাৰ দুটি উপায় ব্যাখ্যা কৰো।

गंसे रेबखनाव दाहार साथानानायनि मोनै राहा बेखेव।

किसी कुंडली में विद्युत्-धारा प्रेरित करने के दो ढंग स्पष्ट कीजिए।



54. (a) Give the names of two energy sources that you would consider to be exhaustible. Give reasons for your choices. 2

তুমি ক্ষয়িষ্ণু বুলি বিবেচনা কৰা শক্তিৰ দুটা উৎসৰ নাম উল্লেখ কৰা। তোমাৰ পছন্দৰ কাৰণ দৰ্শাৰা।

ক্ষয়িষ্ণু বলে বিবেচনা কৰা দুটি শক্তি উৎসের নাম উল্লেখ কৰো। তোমাৰ পছন্দেৰ কাৰণ দৰ্শাও।

नों गनायनानै लानाय रोखोमनै जोबलांग्रा शक्तिनि फुंखानि मुं लिर। नोंनि सायख'नायनि जाहोन हो।

ऐसे दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए, जिन्हें आप समाप्य मानते हैं। अपने चयन के लिए तर्क दीजिए।

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

- (b) What is the role of decomposers in the ecosystem? 2

পৰিষ্টিতি তন্ত্ৰত বিয়োজকৰ ভূমিকা কি?

পৰিষ্টিতি তন্ত্ৰে বিয়োজকেৰ ভূমিকা কী?

सोरथाथाइ बिख्रान्थियाव फेसेवग्राफोरनि बिफावा मा?

पारितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है?



55. The near point of a hypermetropic eye is 1 m. What is the power of the lens required to correct this defect? Assume that the near point of the normal eye is 25 cm. 2

দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ত চকু এটাৰ বাবে নিকট বিন্দু 1 m. এই বিকাৰৰ সংশোধনৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা লেন্সৰ ক্ষমতা কিমান? ধৰি লোৱা স্বাভাৱিক চকুৰ বাবে নিকট বিন্দু 25 cm.

দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ত একটা চোখেৰ জন্ম নিকট বিন্দু 1 m. এই দৃষ্টিদোষ প্ৰতিকাৰেৰ জন্ম প্ৰয়োজন হওয়া লেন্সৰ ক্ষমতা কত? ধৰে নাও স্বাভাৱিক চোখেৰ জন্ম নিকট বিন্দু 25 cm.

गोजान नुथाइ (हायपरमेट्रोपिया) मेगननि खाथि बिन्दोआ 1 m. बे गोरान्धिखी होखारनो गोनां जानाय लेस्नि गोहोआ बेसेबां? हमना ला सरारानमा मेगननि खाथि बिन्दोआ 25 cm.

एक दीर्घदृष्टि दोषयुक्त नेत्र का निकट बिन्दु 1 m है। इस दोष को संशोधित करने के लिए आवश्यक लेंस की क्षमता क्या होगी? यह मान लीजिए कि सामान्य नेत्र का निकट बिन्दु 25 cm है।

56. A copper wire has diameter 0.5 mm and resistivity of $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. What will be the length of this wire to make its resistance 10 Ω ? 2

এডাল তামৰ তাঁৰৰ ব্যাস 0.5 mm আৰু ৰোধকতা $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. 10 Ω ৰোধ পাবৰ বাবে এই তাঁৰডালৰ দৈৰ্ঘ্য কিমান হ'ব লাগিব?

একটি তামৰ তৰেৰ ব্যাস 0.5 mm এবং ৰোধকতা $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. 10 Ω ৰোধ পাওয়ার জন্য এই তৰটির দৈৰ্ঘ্য কত হওয়া দরকার?

दोंसे कपारनि तारनि खाव हांखोआ 0.5 mm आरो रुजुथाइयारि हेथानि माना $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. बेनि हेथाखी 10 Ω जाहोनो बे तारनि लाउथाइया बेसेबां जानांगोन?

किस्सी तारि के तार का व्यास 0.5 mm तथा प्रतिरोधकता $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$ है। 10 Ω प्रतिरोध का प्रतिरोधक बनाने के लिए कितने लंबे तार की आवश्यकता होगी?

57. (a) Explain why the sky appears dark instead of blue to an astronaut. 1½

বহাকাশচৰী এজনে আকাশৰ ৰং নীলাৰ পৰিবৰ্তে ক'লা দেখে কিয়?

একজন বহাকাশচৰী আকাশেৰ ৰং নীল-এৰ পৰিবৰ্তে কেন কালো দেখে?

अखां जाहाजाव थानाय सासे सुबुद्धा अखांथी नीला नुनायनि अनगायै मानो खोमसि नुयो?

किस्सी अंतरिक्ष-यात्री को आकाश नीले की अपेक्षा काला क्यों प्रतीत होता है?

- (b) Explain the Tyndall effect. 1½

টিণ্ডেল পৰিঘটনাটো ব্যাখ্যা কৰা।

টিণ্ডেল পৰিঘটনাটি ব্যাখ্যা কৰো।

टिण्डेलनि गोहोमखी बेखेव।

टिण्डल प्रभाव का वर्णन कीजिए।

58. Suppose three resistors $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ and $R_3 = 30 \Omega$ are connected to a battery of 12 V in parallel. Calculate (a) the current through each resistor and (b) the total circuit resistance. $1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$

ধৰা হ'ল তিনিটা ৰোধ $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ আৰু $R_3 = 30 \Omega$ এটা 12 V বৰ্টেৰীৰ সৈতে সমান্তৰাল সজ্জাত সংযোগ কৰা হৈছে। (a) প্ৰতিটো ৰোধকৰ মাজেৰে চলিত হোৱা প্ৰবাহৰ মান উলিওৱা আৰু (b) বৰ্তনীটোৰ মুঠ ৰোধ উলিওৱা।

ধৰা হলো তিনিটি ৰোধ $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ এবং $R_3 = 30 \Omega$ একটি 12 V-এৰ ব্যাট্টাৰীৰ সঙ্গে সমান্তৰাল সজ্জায় সংযোগ কৰা হৈছে। (a) প্ৰতিটি ৰোধকেৰ মধ্য দিয়ে চলিত হওয়া প্ৰবাহৰ মান নিৰ্ণয় কৰো এবং (b) বৰ্তনীটিৰ মোট ৰোধ নিৰ্ণয় কৰো।

হমৰায় মৌনখাম হেঁথায় $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ আরো $R_3 = 30 \Omega$ খৌ 12 V নি মৌনসে বেটাৰীজৌ লিগৌ ফৌনাংজাৰনায় জাদৌ। (a) মৌনফৌমবৌ হেঁথায়নি গেজেরজৌ থাংনায় মৌব্লিৰ দাহাৰনি মান দিহুন আরো (b) সৌখনথাইনি গাসৌ হেঁথাখৌ দিহুন।

मान लीजिए तीन प्रतिरोधकों $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ और $R_3 = 30 \Omega$ को 12 V की बैटरी से पार्श्वक्रम में संयोजित किया गया है। (a) प्रत्येक प्रतिरोधक से प्रवाहित विद्युत्-धारा तथा (b) परिपथ का कुल प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / एबा / अथवा



An electric heater of resistance 8Ω draws 15 A from the service mains for 2 hours. Calculate the rate at which heat is developed in the heater.

8Ω ৰোধৰ এটা বৈদ্যুতিক চুলাই 2 ঘণ্টা চলোতে মেইনৰ পৰা 15 A প্ৰবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱাৰ হাৰ উলিওৱা।

8Ω ৰোধেৰ একটা বৈদ্যুতিক হীটাৰ 2 ঘণ্টা চলাতে মেইন থেকে 15 A প্ৰবাহ নেয়। হীটাৰটিতে তাপ উৎপন্ন হওয়ার হাৰ নিৰ্ণয় কৰো।

8Ω হেঁথানি মৌনসে মৌব্লিৰ দুঁহোগ্ৰায়া 2 ঘন্টায়াব গুদি ফুংখানিফ্ৰায় 15 A মৌব্লিৰ দাহাৰ বৌনা লায়ৌ। দুঁহোগ্ৰায়াব বেসেবাং হাৰৈ বিদু জৌগাখাভৌ দিহুন।

8Ω প্ৰতিৰোধ কা ক্ৰৌই বিদ্যুত্ হীटर विद्युत् में से 2 घंटे तक 15 A विद्युत्-धारा लेता है। हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर परिकलित कीजिए।

59. Suggest some approaches towards reduction of consumption of various natural resources.

বিভিন্ন ধৰণৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদৰাজিৰ ব্যৱহাৰ কম কৰিবলৈ কিছু মতামত ব্যক্ত কৰা।

বিভিন্ন ধৰনেৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদেৰ ব্যবহার कम করার জন্য কিছু मतামत ব্যক্ত कৰো।

बायदि रोखोमनि मिथिगायारि सम्पदफोरनि बाहायनायखौ खम खालामनौ माखासे सुबुरुन हो।

विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग कम करने के लिए कुछ उपाय सुझाइए।

60. Where are gastric glands located? What role does the secretion of these glands play during digestion? 1+2=3

পাকগ্রন্থিসমূহ ক'ত থাকে? এই গ্রন্থিবোৰে নিঃসৰণ কৰা পদাৰ্থসমূহে পাচন কাৰ্যত কি ভূমিকা পালন কৰে?

পাকগ্রন্থিগুলি কোথায় থাকে? এই গ্রন্থিগুলির নিঃসরণ করা পদার্থগুলি পাচন কার্যে কী ভূমিকা পালন করে?

गैस्ट्रिक ब्रिथोबफोरा मानेयाव थायो? बे ब्रिथोबफोरे जिरिहोनाय मुवाफोरा दोगोन जानाय हाबायाव मा बिफाव लायो?

जठर ग्रंथियाँ कहाँ उपस्थित रहती हैं? पाचन के दौरान इन ग्रंथियों द्वारा स्रावित पदार्थों की क्या भूमिका है?

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

Name the numerous finger-like projections present in the inner lining of the small intestine. What is the significance of presence of these structures in large numbers in that region? How is the absorbed food taken to each of the body cells for obtaining energy?

1+1+1=3

ক্ষুদ্রান্ত্রের ভিতরের বেবত থকা অসংখ্য আঙুলি-সদৃশ প্রবর্ধের নাম লিখা। এইবোৰ অধিক সংখ্যাত ক্ষুদ্রান্ত্রের সেই অঞ্চলে থকাত শুরুত্ব কি? প্রতিটো দেহকোষে শোষিত আহাৰৰ পৰা কেনেদৰে শক্তি আহৰণ কৰে?

ক্ষুদ্রান্ত্রের ভিতরের সারিতে থাকা অসংখ্য অঙ্গুলি-সদৃশ প্রবর্ধের নাম লেখো। এইগুলি অধিক সংখ্যায় ক্ষুদ্রান্ত্রের সেই অঞ্চলে থাকার শুরুত্ব কী? প্রতিটি দেহকোষে শোষিত আহাৰ থেকে কীভাবে শক্তি আহরণ করে?

बिबुसानि सिनि बाहागोआव सानग्रहायि आसि महरनि लाउगालानायनि मुं लिर। बेफोर गोबां अनजिमायाव बिबुसानि बै थावनियाव थानायनि गोनाथिया मा? मोनफ्रोमबो देहा जिबख्रिया सोबख'नाय आदारनिफ्राय माबोरै शक्ति मोननो हायो?

क्षुद्रांत्र के आंतरिक अस्तर पर पाए जाने वाले अनेक अँगुली जैसे प्रवर्धों के नाम क्या हैं? क्षुद्रांत्र के इस भाग में इनकी इतनी अधिक संख्या होने का क्या मतलब है? ऊर्जा प्राप्त करने के लिए अवशोषित भोज्य को कैसे शरीर की प्रत्येक कोशिका तक पहुँचाया जाता है?

61. Draw a longitudinal section of a human heart and show with arrow markings the course of the flow of blood through it. 2

মানুহৰ হৃদয়স্থৰ এটা দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদীয় চিত্ৰ আঁকি কাঁড়চিনৰ দ্বাৰা ইয়াৰ মাজেৰে তেজৰ প্ৰবাহৰ ধাৰা চিহ্নিত কৰা।

মানুষের হৃদয়স্থের একটি দৈর্ঘ্যচ্ছেদীয় চিত্র এঁকে তীরচিহ্ন দ্বারা এর মধ্য দিয়ে রক্তের প্ৰবাহধাৰা চিহ্নিত কৰো।

मानसिनि मैखुननि मोनसे लाउग'आरि सावगारि आखिना थिर सिनजों बेनि गेजेरजों थैनि दाहार बोहैनायखी सिनायथि हो।

मानव हृदय के अनुदैर्घ्य काट का एक चित्र बनाइए तथा तीर चिह्न द्वारा इसमें रुधिर के प्रवाह को चिह्नित कीजिए।

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

What is translocation? Name the plant tissue that is involved in this process. 1+1=2

शानासुतरण कि ? एइ प्रक्रियास सैते जड़ित उडुदकनार नाम लिखा ।

शानासुतरण की ? एइ प्रक्रियास सङ्गे जड़ित उडुदकनार नाम लेखो ।

जायगा सोलायहोनाया मा? बे मावखान्धिजो सोमोन्दो गोनां लाइफां बिदामनि मुं लिर।

स्थानांतरण क्या है? इस प्रक्रिया से जुड़े पादप ऊतक का नाम लिखिए।

62. Draw a nerve cell with proper labelling. How is an electrical impulse created and in which direction does this impulse travel? 1½+(½+½)+½=3
What function do these impulses perform?

उपयुक्ततारे चिह्नित करि स्नायुकोष एटास छवि आंका । वैदुतिक प्रेरणा केनेदरे सृष्टि हय आक एइ प्रेरणा कोन दिशत गति करे, लिखा । एइ प्रेरणाबोरे कि कार्य करे ?

सठिकतारे चिह्नित करे एकटि स्नायुकोषेर छवि आंक । वैदुतिक प्रेरणा कीतारे सृष्टि हय एवंग एइ प्रेरणा कोनदिके गति करे, लेखो । एइ प्रेरणाशुलि की कार्य करे ?

आरजाथाव लेबेल होनाई बिसोम जिबखि मोनसेनि सावगारि आखि । मोल्लिबारि मोनदांथिया माबोरे सोमजियो आरो बे मोनदांथिया माबे दिगाव खारथाइ खालामो लिर । बेफोर मोनदांथिफोरा मा हाबा मावो ?

सही नामांकन के साथ एक तंत्रिका कोशिका का चित्र बनाइए। एक विद्युत् आवेग का उत्पादन कैसे होता है और ये आवेग किस दिशा में गति करते हैं? इन आवेगों द्वारा क्या कार्य किया जाता है?

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

What are plant hormones? Give an example of a plant hormone that promotes growth and the one that inhibits growth. 2+(½+½)=3

उडुदर सञ्जीवनी पदार्थबोरे कि कि ? उडुदर वृद्धित अविहणा योगोरा एविध सञ्जीवनी पदार्थ आक वृद्धित बाधा दिया आन एविध सञ्जीवनी पदार्थर उदाहरण दिया ।

उडुदर सञ्जीवनी पदार्थशुलि की की ? उडुदर वृद्धिते साहाय्य करे एकटि सञ्जीवनी पदार्थ एवंग वृद्धिते बाधा देओया अन्य एकटि सञ्जीवनी पदार्थेर उदाहरण दाओ ।

लाइफांनि हरमनफोरा मा मा? लाइफांनि बारायनाथाव मदद होग्रा जाथोसे हरमन आरो बारायनायखौ बन्द खालामग्रा गुबुन मोनसे हरमननि बिदिन्धि हो।

पादप हार्मोन क्या हैं? एक पादप हार्मोन का उदाहरण दीजिए, जो वृद्धि को बढ़ाता है तथा एक जो वृद्धि में रुकावट पैदा करता है।

63. Give two points of differences between binary and multiple fission. 2

(দ্বি-খণ্ডন বা দ্বি-বিভাজন আৰু বহুবিভাজনৰ মাজৰ দুটা প্ৰভেদ লিখা।)

দ্বি-খণ্ডন বা দ্বি-বিভাজন এবং बहूविभाजनের মধ্যে দুটি প্ৰভেদ লেখো।

नै सोखावनाय आरो बांसोखावनायनि गेजेराव मोनने फाराग लिर।

द्विखंडन और बहुखंडन में दो अंतर स्पष्ट कीजिए।

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

Why is DNA copying an essential part of the process of reproduction? 2

কিয় ডি. এন. এ. প্রতিলিপিকরণ প্রজনন প্রক্রিয়ার এটা আবশ্যকীয় অংশ ?

কেন ডি. এন. এ. প্রতিলিপিকরণ প্রজনন প্রক্রিয়ার একটি আবশ্যকীয় অংশ ?

मानो डि. एन. ए. (DNA) नमुना दानाया आजायनाय बिखान्थिनि गोनांथार बाहागो?

डी० एन० ए० की प्रतिकृति बनाना जनन के लिए आवश्यक क्यों है?

64. What are fossils? How do fossils help in finding out the route of evolution? 1+1=2

জীৱাশ্মবোৰ কি ? জীৱাশ্মবোৰে কেনেদৰে বিৱৰ্তনৰ গতিপথ নিৰ্ধাৰণ কৰাত সহায় কৰে ?

জীৱাশ্মগুলি কী ? জীৱাশ্মগুলি বিবর্তনের গতিপথ নিৰ্ধাৰণ কৰাতে কীভাবে সাহায্য কৰে ?

बेगेन्थाइफोरा मा ? बेगेन्थाइफोरा माबोरै फारिजौगानायनि खारथाइखौ थि खालामनायावे मद्द-खालामो?

जीवाश्म क्या हैं? जैव विकास के सृष्टि निर्धारण में जीवाश्म किस प्रकार सहायक होते हैं?

Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा

How did Mendel recognize the 'dominant' as well as the 'recessive' characters in his experiments? Discuss with suitable examples. 2

মেণ্ডেল তেওঁৰ পৰীক্ষাবোৰত চৰিত্ৰবোৰৰ কোনটো প্ৰভাৱী আৰু কোনটো অপ্ৰভাৱী সেই কথা কেনেদৰে চিনাক্ত কৰিছিল ? উপযুক্ত উদাহৰণসহ আলোচনা কৰা।

মেণ্ডেল তাঁর পরীক্ষাগুলিতে চরিত্রগুলির কোনটি প্ৰভাৱী এবং কোনটি অপ্ৰভাৱী সেই কথা কীভাবে শনাক্ত কৰিছিল ? উপযুক্ত উদাহৰণসহ আলোচনা কৰো।

मेण्डेलआ बिनि आनजादफोराव आखुथाइफोरनि माबे गादबनाय आरो माबे गादबजानाय बै बाथ्राखौ माबोरै सिनायथि खालामदोमोन? आरजाथाव बिदिन्थिजो सावराय।

मेंडल ने अपने प्रयोगों में कैसे पता लगाया कि कुछ प्रभावी लक्षण होते हैं, तो कुछ अप्रभावी होते हैं? उपयुक्त उदाहरण के साथ आलोचना कीजिए।