

Total No. of Printed Pages—31

Subject Code : **C3**

**B24-GS**  
( EN/AS/BN/BD/HN )

**2024**

**GENERAL SCIENCE**

*Full Marks : 90*

*Pass Marks : 27*

*Time : 3 hours*

*Candidates shall note that each question will be multilingual, viz., in English / Assamese / Bengali / Bodo / Hindi medium, for their ready reference. In case of any discrepancy or confusion in the medium / version, the English version will be considered as the authentic version.*

*The figures in the margin indicate full marks for the questions.*

## SECTION—A / ক—শাখা / ক—শাখা / क—बाहागो / क—भाग

1×45=45

Choose the correct answer :

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

गेबें फिननायखी सायख' :

सही उत्तर चुनिए :

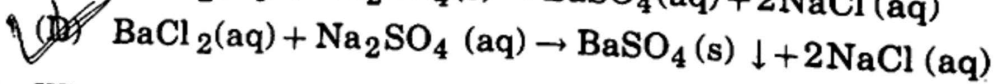
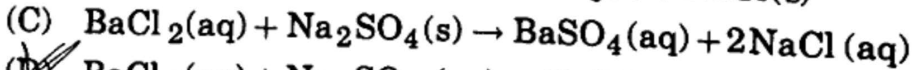
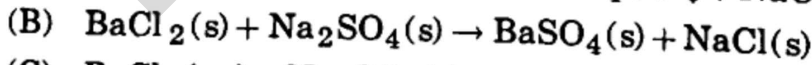
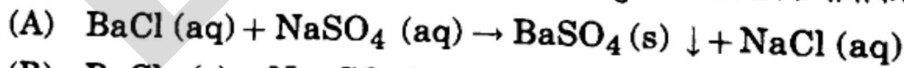
1. Addition of aqueous solution of barium chloride to aqueous solution of sodium sulphate results in insoluble barium sulphate and the solution of sodium chloride. Which of the following is the correct balanced chemical equation with state symbols for the above reaction?

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

বেৰিয়াম ক্লোৰাইডৰ জলীয় দ্ৰৱ এবং সোডিয়াম সালফেটৰ জলীয় দ্ৰৱ যোগ কৰাৰ ফলে অদ্রব্য বেৰিয়াম সালফেট এবং সোডিয়াম ক্লোৰাইডৰ দ্ৰৱ প্ৰস্তুত হ'লো। উক্ত বিক্ৰিয়াটোৰ জন্য নীচের কোন অবস্থা-চিহ্নসহ সম্বলিত সমীকরণ শুদ্ধ হবে?

বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডনি গলিলাব আৰো দৈব্য সডিয়াম সালফেটজোঁ ফিনজাথাই জানানৈ গলিযি বেৰিয়াম সালফেট আৰো সডিয়াম ক্ল'ৰাইডনি গলিলাব সোমজিহোব্য। বে ফিনজাথাইনি থাখায় গাহায়নি মাৰে থাথাইনি দিন্থিসিন বাহায়নানৈ সমানসু ফিনজাথাইয়া গেৰেঁ জাগোন?

বেৰিয়াম ক্লোৰাইড কে 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 ঘটেনি?

गाहायनि माबेयाव रासायनारि फिनजाथाइ जायाखै?

निम्न में से किसमें रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती?

- (A) Digestion of food / খাদ্য হজম হোৱা / খাদ্য হজম হওয়া / आहार दोगोन जानाय / भोजन का पचना

- (B) Respiration / श्वसन / श्वसन / हाँलानाय / श्वसन  
(C) Burning of candle / मयवाति झला / मोयवाति झला / ममबाथि खामनाय /  
मोमबत्ती का जलना  
(D) Melting of candle / मयवाति गला / मोमवाति गला / ममबाथि गलिनाय /  
मोमबत्ती का गलना

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

एटा सञ्चलित बासायनिक विक्रियाई तलब कोनटो सूत्र मानि चले ?

एकटि सञ्चलित रासायनिक विक्रिया निम्नोक्त कोन् सूत्रटि मेने चले ?

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 / डबवेगब रक्फणशीलता /  
डबवेगेर रक्फणशीलता / मोदोमबां गोखैथिनि बेंथेनाय / संवेग के संरक्षण का नियम  
(B) Conservation of mass / डबब रक्फणशीलता / डरेर रक्फणशीलता /  
मोदोमबांनि बेंथेनाय / ड्रव्यमान के संरक्षण का नियम  
(C) Conservation of energy / शक्तिर रक्फणशीलता / शक्तिर रक्फणशीलता /  
शक्तिनि बेंथेनाय / ऊर्जा के संरक्षण का नियम  
(D) Conservation of density / घनत्वब रक्फणशीलता / घनत्वेर रक्फणशीलता /  
रोजोबथिनि बेंथेनाय / घनत्व के संरक्षण का नियम

4. Which one of the following is olfactory indicator?

तलब कोनटो ड्रागेन्द्रिक सूचक ?

निम्नोक्त कोनटि ड्रागेन्द्रिक सूचक ?

गाहायनि माबे मोनामथाइ दिन्थिसारग्रा?

निम्न में से कौन-सा एक गंधीय सूचक है?

- (A) Litmus / लिटमाह / लिटमास / लिटमास / लिटमस  
(B) Turmeric / शलधी / श्लुद / हालदै / हल्दी  
(C) Vanilla / डेनिला / ड्यानिला / डेनिला / वैनिला  
(D) Phenolphthalein / फिन'फथेलिन / फिनोफथेलिन / फिन'फथेलिन /  
फीनॉफथैलीन

5. Metal oxides are

धातव अक्साइडबोव ह'न

धातव अक्साइडगुलि हलो

धातुआरि अक्साइडफोरा जाबाय

धात्विक ऑक्साइड होते हैं



(A) acidic / आम्लिक / आम्लिक / एसिडआरि / अम्लीय

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

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

(D) None of the above / उपरब एटां नहय / उपरैर एकटिं नय /

गोजीनि मोनसेबो नडा / उपर्युक्त में से कोई नहीं

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

$\text{NaHCO}_3$  आक  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  क साधारणते क्रमावये \_\_\_\_\_ आक \_\_\_\_\_ बोला यय ।

$\text{NaHCO}_3$  एवं  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  के साधारणत क्रमावये \_\_\_\_\_ एवं \_\_\_\_\_ बला यय ।

$\text{NaHCO}_3$  आरो  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  खी सरासनसायाव फारिये \_\_\_\_\_ आरो \_\_\_\_\_ मिथियो ।

$\text{NaHCO}_3$  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 / कापोव धोरा ह'डा, बेकिंग ह'डा /

कापड़ धोया सोडा, बेकिंग सोडा / सि-सुग्रा स'डा, बेकिंग स'डा /

धोने का सोडा, बेकिंग सोडा

(B) baking soda, washing soda / बेकिंग ह'डा, कापोव धोरा ह'डा /

बेकिंग सोडा, कापड़ धोया सोडा / बेकिंग 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, बेकिंग स'डा /

कास्टिक सोडा, बेकिंग सोडा

(D) baking soda, caustic soda / बेकिंग ह'डा, क'ष्टिक ह'डा /

बेकिंग सोडा, कस्टिक सोडा / बेकिंग 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 কৰো :

हाथाइ जामख'नायनि बेलायाव गाहायनि बुंथिफोरखौ 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 নিখুই 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'रिफ 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) सतः एवः (ii) असतः

(i) थार आरो (ii) गोरान्धि

(i) सही है और (ii) गलत है

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

(i) आरु (ii) दुयोटा सतः

(i) एवः (ii) दुट्टि सतः

(i) आरो (ii) मोननैबो थार

(i) और (ii) दोनों सही हैं

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

(i) असतः आरु (ii) सतः

(i) असतः एवः (ii) सतः

(i) गोरान्धि आरो (ii) थार

(i) गलत है और (ii) सही है

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

(i) आरु (ii) दुयोटा असतः

(i) एवः (ii) दुट्टि असतः

(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 बुदामब्लेजाग्रा 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 ধাতু 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 ধাতু 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 আৰু B ধাতু 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 আৰু B ধাতু 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 / क'पाब / कपार (तामा) / कपार / कॉपर (ताँबा)

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

তিনিটি 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 / प्र'पिन / प्रोपिन / प्रपिन / प्रोपीन  
 (B) propanol / प्र'पानल / प्रोपानल / प्रपानल / प्रोपेनॉल  
 (C) propane / प्र'पेन / प्रोपेन / प्रपेन / प्रोपेन  
 (D) propanal / प्र'पानेल / प्रोपानेल / प्रपानेल / प्रोपेनल

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 हाइड्रोजेन होयो।

यह हाइड्रोजेन देता है।

✓ (B) It gives oxygen.

ই অক্সিজেন দিয়ে।

এটি অক্সিজেন দেয়।

बेयो अक्सिजेन होयो।

यह ऑक्सीजन देता है।

(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 ?

পর্যাবৃত্ত তালিকাতে নিম্নোক্ত কোন ধৰ্মটি একটি বৰ্গে উপৰ থেকে नीचेर दिके बाडे ?

आन्धोरारि थख'लाइयाव गाहायनि माबे धोरामआ हान्जा मोनसेयाव गोजौनिफ्राय गाहायथि बाडो ?

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

(i) Valency / যোজ্যতা / যোজ্যতা / अजाबग्राथि / संयोजकता

(ii) Metallic character / ধাতবীয় গুণ / ধাতবীয় গুণ / धातुआरि आखुथाइ / धात्विक गुणधर्म

(iii) Effective nuclear charge / কার্যকরী নিউক্লীয় আধান / কার্যকরী নিউক্লীয় আধান / मावनाय सांग्रां निउक्लियार सार्ज / प्रभावी नाभिकीय आवेश

(iv) Atomic radius / পারমাণবিক ব্যাসার্ধ / পারমাণবিক ব্যাসার্ধ / गुन्द्रासायारि स'खाव / परमाणु त्रिज्या

(A) (i) and (ii)

(i) আৰু (ii)

(i) এবং (ii)

(i) आरो (ii)

(i) और (ii)

(C) (iii) and (iv)

(iii) আৰু (iv)

(iii) এবং (iv)

(iii) आरो (iv)

(iii) और (iv)



(B) (ii) and (iv)

(ii) আৰু (iv)

(ii) এবং (iv)

(ii) आरो (iv)

(ii) 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 ৰু'ৰাইড গঠন কৰে, যিটো উচ্চ গলনাংকৰ এটা গোটা পদার্থ। মৌল  $X$  তলৰ কোনটোৰে সৈতে পৰ্য্যবৃত্ত তালিকাত একেটা বৰ্গতে থকাৰ সম্ভাৱনা সবাতোকৈ বেছি?

মৌল  $X$ ,  $XCl_2$  সংকেতৰ ক্লোৰাইড গঠন কৰে। এটি উচ্চ গলনাংকৰ একটি ঘন পদার্থ। মৌল  $X$  নীচের কোনটির সঙ্গে পর্য্যবৃত্ত তালিকাতে একই বৰ্গে থাকার সম্ভাৱনা সব থেকে বেশি?

গুদিমুবা  $X$  আ  $XCl_2$  ফৰমুলানি ক্ল'ৰাইড সোমজিহোয়ো। বেয়ো গৌজী গলিনায় বিন্দো গোনাঁ গথামুবা। গুদিমুবা  $X$  আ গাহায়নি মাৰেনি বাদি আন্থোৱাৰি থক'লাইনি এখে হান্জায়াব থানায়নি জাথাবনায়া বয়নিস্বুই বাঁসিন?

তত্ত্ব  $X$ ,  $XCl_2$  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 গোলাकार दर्पण এবং একটি क्षीण गोलाकार लेन्स प्रत्येकটিরই फोकस दैर्घ्य  $-15$  cm. दर्पण এবং लेन्सটি कि धरनेर हते पावे?

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 लेन्स, प्रत्येक की फोकस दूरी  $-15$  cm है। दर्पण तथा लेन्स की प्रकृति क्या हो सकती है?

(A) both convex / দুয়োখন উত্তল / দুটিই উত্তল / গনৈবো খঁসা / দুয়ো উত্তল

(B) both concave / দুয়োখন অৱতল / দুটিই অবতল / গনৈবো খৱলেব / দুয়ো অবতল

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

দাপোণখন অৱতল আৰু লেন্ছখন উত্তল

दर्पणটি अवतल এবং लेन्सটি উত্তল

আয়নায়া খৱলেব আৰু লেন্সআ খঁসা

दर्पण अवतल है और लेन्स উত্তল है

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

দাপোণখন উত্তল আৰু লেন্ছখন অৱতল

दर्पणটি উত্তল এবং लेन्सটি অবতল

আয়নায়া খঁসা আৰু লেন্সআ খৱলেব

दर्पण উত্তল है और लेन्स 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 তুল শুধৰণি কৰিব পাৰি  
একটি ছেলে তেওঁৰ চকুৰ পৰা 17 cm দূৰত্বে বস্তু দেখতে পায় না কিন্তু তেওঁৰ চকুৰ পৰা 40 cm তকৈ অধিক দূৰত্বে থকা বস্তু দেখতে পায়। এই ত্রুটি শুধৰণি কৰিব পাৰে

সাধাৰণ হীৰাৰ বাবে বিনি মেগনাইফায়েভ 17 cm জানখাড়াব লাখিনায় বেসাদৰী নুনো মোনা নাথায়  
বিনি মেগনাইফায়েভ 40 cm জানখাড়াব লাখিনায় বেসাদৰী নুনো মোনা। বে গোৰোন্দিখী  
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 বাহাখনাই / উত্তল লেন্স
- (B) concave lens / অৱতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / অৱতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /  
খৱলেব লেন্স বাহাখনাই / অৱতল লেন্স
- (C) bifocal lens / দ্বি-ফ'কাছ লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / দ্বি-ফোকাস লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /  
দ্বি-ফ'কাছ লেন্স বাহাখনাই / দ্বিফোকসী লেন্স
- (D) contact lens / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰে / ফোনাঁজাব  
লেন্স বাহাখনাই / 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?

অৱতল দাপোণ এখানে গঠন কৰা প্ৰতিবিম্বটো অসং, থিয় আৰু লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ পোৱা  
গ'ল। লক্ষ্যবস্তুৰ অৱস্থান ক'ত হ'ব লাগিব?

একটি অৱতল দৰ্পণ দ্বাৰা গঠন কৰা প্ৰতিবিম্বটি অসং, খাড়া এবং लক্ষ्यवस्तु থেকে बड़ पाওয়া  
গেল। লক্ষ্যবস্তুৰ অৱস্থান কোথায় হওয়া উচিত?

खरलेब आयना गंसेया सोमजिहोनाय सायखडा थारनडि, थोंगोर आरो नोजोर मुवानिखुइ गेदेर  
मोनबाय। नोजोर मुवानि थावनिया माबेयाव जानो नांगोन?

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 त्रिंज व्यासार्धर मरुत  
मुख्य फोकस एरुं त्रिंज व्यासार्धर मधु  
गाहाइ फोकस आरु खेख्रा मिरुनि गेजेरारु  
मुख्य फोकस तथा वक्रता केंद्र के बीच



(B) At the centre of curvature

त्रिंज केन्द्रत  
त्रिंज केन्द्रे  
खेख्रा मिरुवारु  
वक्रता केंद्र पर

(C) Beyond the centre of curvature

त्रिंज केन्द्रर वरुहिरुत  
त्रिंज केन्द्रेर वरुहिरु  
खेख्रा मिरुनि बरुयजुओरुवरु  
वक्रता केंद्र से परे

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

दरुपोणरु मेरु आरु तरु मुख्य फोकसु मरुत  
दर्पणेरु मेरु एरुं तरु मुख्य फोकसुेरु मधु  
आरुनरुनि मेरु आरु बेनि गाहाइ फोकसुनि गेजेरारु  
दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच



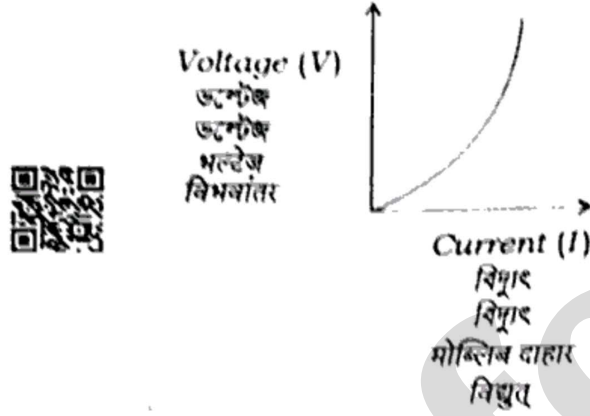
19. In an experiment, the variation of current with the applied voltage for a conducting material is obtained as shown below :

परुवरुहिरु त्रुंज एडरुलरु क्शुेत्रुत कुरु परुवरुहिरुत प्रुयुओग कुरु बनुंटेजुेरु लगत परुवरुहिरुत विदुं  
तनुत दिरुया धरुणे डुोरु ग'ल :

एकटु परुवरुहिरु तरुेरु क्शुेत्रु कुरु परुवरुहिरुत प्रुयुओग कुरु बनुंटेजुेरु सङ्गे परुवरुहिरुत विदुं  
निरुनुओरु धरुने डुोरु गेल :

दुैदेनगुरु तरु दुुुसेनि बेलायारु खरुलरुमनरुय आनजुरुदरुव बरुहयनरुय भलुटेजुेरु सुुुओलरुयसुुु डुुुओल्लिरु  
दरुहारा गुरुहयारु हुरुनरुय बरुदिरु डुुुनबरुय :

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 परिवाशीटोब क्सेत्रत सता ह'ब ?

निम्नोक्त कोन् उक्ति परिवाशीटि क्सेत्रे सता हवे ?

गाहायाव मख'नाय माबे बुंथिया दैदेनग्रानि बेलायाव धार 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 विदुए बैचिकडावे वृद्धि ह'ब ।

उष्मेटेज्ज सङ्गे विदुए रैचिकडावे वृद्धि हवे ।

भल्टेजजो मोब्लिब दाहारा हांखोआरियै बांगोन ।

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

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

$V$  ब डिन्न मानब क्सेत्रत बोध डिन्न ह'ब ।

$V$  एर डिन्न मानेर क्सेत्रे रोध डिन्न हवे ।

$V$  नि गुबुन गुबुन माननि बेलायाव हेंथाया 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 क्सेत्रत ग्राफब प्रबणता एके ।

$V$  एवंग  $I$  प्रतोक मानेर क्सेत्रे ग्राफेर प्रबणता एकइ ।

$V$  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 / মাত্র (i) / মাত্র (i) / (i) আল' / কেবল (i)  
 (B) (i) and (iii) / (i) আৰু (iii) / (i) এবং (iii) / (i) আরো (iii) / (i) और (iii)  
 (C) (ii) only / মাত্র (ii) / মাত্র (ii) / (ii) আল' / কেবল (ii)  
 (D) (i) and (ii) / (i) আৰু (ii) / (i) এবং (ii) / (i) আরো (ii) / (i) और (ii)

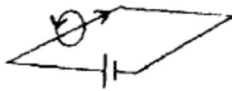
20. Which among the following diagrams correctly represents the current-carrying wire and the magnetic field associated with it?

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

একটি বিদ্যুৎ পরিবাহী তাৰেৰ সঙ্গত সম্বন্ধিত চৌম্বক ক্ষেত্ৰটি নিচে দেওয়া কোন নক্সাটি সঠিক নিৰূপণ কৰবে?

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

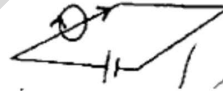
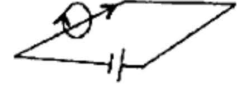
निम्न में से कौन-सा चित्र किसी विद्युत् धारावाही चालक तथा उसके कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का सही निरूपण करता है?



(A)



(B)

~~(C)~~

(D)

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

তলত কোনটোৰে এডাল পোন, দীঘল পরিবাহী তাঁৰৰ ওচৰত চৌম্বক ক্ষেত্ৰ শুদ্ধভাৱে বৰ্ণনা কৰে?

নীচের কোনটি একটি সোজা, লম্বা পরিবাহী তাৰেৰ নিকটত চৌম্বক ক্ষেত্ৰ শুদ্ধভাৱে বৰ্ণনা কৰে?

गाहायनि माबे दोसे गोथो, गोलाउ दैदेनग्रा तारनि खाथिनि सुम्बक सालिखी गेबेडै 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 थोंगोर 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 থকা 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 तारनिक्राय ओंखारनाय माखासे सोरगिदिं 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 প্ৰতিবিন্ধ গঠন কৰাৰ স্থান হ'ল  
মানুহৰ চোখে একটি বস্তুৰ প্ৰতিবিন্ধ গঠন কৰাৰ 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 | <del>retina</del> | (D) cornea |
| চকুৰ পতা   | চকুৰ মণি  | অক্ষিপট           | কৰ্ণিশা    |
| চোখেৰ পাতা | চোখেৰ মণি | অক্ষিপট           | কৰ্ণিশা    |
| ইরিস       | পিউপিল    | রেটিনা            | কৰ্ণিয়া   |
| परितारिका  | पुतली     | दृष्टिपटल         | स्वच्छमंडल |

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

মুকলি আকাশৰ ৰং নীলা কিয় ?  
পৰিস্ফাৰ আকাশেৰ ৰঙ নীল কেন ?  
सां सां अखांनि गाबा नीला मानो ?  
स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है ?

- (A) Due to reflection of light / পোহৰৰ প্ৰতিফলনৰ বাবে / আলোকের প্রতিফলনের জন্য / सोरानि रिफिनायनि थाखाय / प्रकाश के परावर्तन के कारण

- (B) Due to refraction of light / পোহৰৰ প্রতিসৰণৰ বাবে / আলোকের প্রতিসরণের জন্য / सोरांनी रिफ्रिखननायनि थाखाय / प्रकाश के अपवर्तन के कारण
- (C) Due to scattering of light / পোহৰৰ বিক্ষেপণৰ বাবে / আলোকের বিক্ষেপণের জন্য / सोरांनी सां गोसारनायनि थाखाय / प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण
- (D) Due to atmospheric layers / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ বাবে / বায়ুমণ্ডলের স্তরের জন্য / 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 / निडक्रीय 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 = \_\_\_\_\_ জুল

1 kWh = \_\_\_\_\_ জুল

(A)  $3.6 \times 10^5$   (B)  $3.6 \times 10^6$  (C)  $3.6 \times 10^7$  (D)  $3.6 \times 10^8$

26. The SI unit of power of a lens is

লেনছৰ ক্ষমতাৰ SI একক হ'ল

লেঙ্গের ক্ষমতার SI একক হলো

लेन्सनि गोहोनि SI सानगुदिया जाबाय

एक लेंस की क्षमता का SI मात्रक है

(A) joule

জুল

জুল

জুল

জুল

(B) dioptre

ডায়'প্টাৰ

ডায়োপ্টাৰ

डाइअप्टार

डाइऑप्टर

(C) ohm

ওম

ওম

अम

ओम

(D) ampere

এম্পিয়াৰ

अ्याम्पियार

एम्पियार

ऐम्पीयर

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

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

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

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

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

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

বায়ুমণ্ডলের উচ্চ স্তরত অ'জ'নে বাধা দিয়ে

বায়ুমণ্ডলের উচ্চ স্তরে ওজোন বাধা দেয়

बारमण्डलनि गोऊीसिन थोरफोआव अ'ज'नआ हेँथा होयो



वायुमंडल के ऊपरी स्तर में ओजोन रोकता है

(A) infrared radiations / অবলোহিত বিকিরণ / অবলোহিত বিকিরণ / खम गोऊा स्रांगोसारनाय / इंफ्रारेड विकिरण

(B) visible light / দৃশ্য বশ্মি / দৃশ্য রশ্মি / नुथाइ रोदा / दृश्यमान प्रकाश

(C) UV radiations / অতি বেঙুনীয়া বশ্মির বিকিরণ / অতি বেঙুনী রশ্মির বিকিরণ / रोजा फानथाव गाब स्रांगोसारनाय / पराबैंगनी विकिरण

(D) Both (A) and (C) / উভয় (A) আৰু (C) / উভয় (A) এবং (C) /

मोननैबो (A) आरो (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 শক্তির 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

বার

বেগেন্থাই জনজাগ্রা

दै

सूर्य

पवन

जीवाशमी ईंधन

जल

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

কয়লা আৰু পেট্ৰ'লিয়াম গঠনৰ উৎস হ'ল

কয়লা এবং পেট্ৰ'লিয়াম গঠনৰ উৎস হ'লো

खैला आरु पेट्र'लियाम दाजानाय फुंखाया जाबाय

कोयला एवं पेट्रोलियम के बनने का स्रोत है



(A) coliform / কলিফ'ৰ্ম / কলিফ'ৰ্ম / কলিফ'ৰ্ম / কোলিফ'ৰ্ম

(B) biomass / জীৱভৰ / জীৱভৰ / জিব-মোদোমবাং / জৈব মাত্ৰা

(C) greenhouse gas / সেউজগৃহ গেছ / সবুজগৃহ গ্যাস / সোমখোৱ ন'গোহোম /  
গ্রীনহাউস (পৌধঘৰ) গৈস

(D) ocean water / মহাসামুদ্ৰিক পানী / মহাসামুদ্ৰিক জল / লৈখোমা দৈ / মহাসাগৰীয় জল

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

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

শক্তি প্ৰবাহৰ বৈখিক চিত্ৰ থেকে একটি কথা স্পষ্ট যে, শক্তিৰ প্ৰবাহ সৰ্বদা

शक्ति बोहैनायनि हांखोआरि सावगारिनिफ्राय मोनसे बाथ्राया रोखा दि, शक्तिनि बोहैनाया जेब्लाबो

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

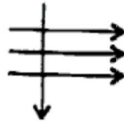
(A) unidirectional / একমুখী / একমুখী / সেমোখাডাৰি / একমুখী হোতা হৈ

(B) multidirectional / বহুমুখী / বহুমুখী / বাঁমোখাডাৰি / বহুমুখী হোতা হৈ

(C) upward in air / বায়ুত উৰ্ধমুখী / বায়ুতে উৰ্ধমুখী / বাৱাব গোজৌমোখাডাৰি /  
वायु में ऊपर की ओर होता है

(D) downward in water / পানীত অধঃমুখী / জলে অধঃমুখী / দৈয়াব গাহায়  
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 লম্বতাৰে 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

সাধারণভাবে দিগন্তীয় বা দিগন্তীয় মোনসে ইলেক্ট্রন মোনসে সুম্বক সালিয়াব বেদি থোগার হাবহেদো। বে ইলেক্ট্রন সায়াব জাখাঃ খালামনায বোলোনি দিগআ জাগোন

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 / सौंफानले / डानदिके / आगदा फारसे / दाई ओर

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

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

~~(D)~~ into the page / पृष्ठाव भित्तबले / 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 চলিত হোৱা বিদ্যুৎ আধানৰ পৰিমাণ হ'ব

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

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

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 তার চৌপাশৰ পৰাই \_\_\_\_\_ৰ সহায়ত খাদ্যবস্তু সংগ্ৰহ কৰে আৰু খাদ্য বিজ্জিকাৰ সৃষ্টি কৰে।

आमिबा तार चारपाश थेके \_\_\_\_\_-एर साहाय्ये खाद्यबस्तु संग्रह करे एवं खाद्यगहूर सृष्टि करे।

एमिबाया बिनि सोरबिर्धिनिफ्राय \_\_\_\_\_ नि हेफाजाबाव आदार बेसाद आजावो आरो आदार दन्दर सोमजिहोयो।

अमीबा \_\_\_\_\_ की सहायता से कोशिकीय पलक से भोजन ग्रहण करता है और खाद्य एन्रिका बनाता है।

- (A) pseudopodia / कूटपद / कृटपद / नंग्राय आर्थि / पादाभ (कूटपाद)  
 (B) cilia / छिलिया / गिलिया / मिलिया / मिलिया  
 (C) flagella / फ्लेजला / फ्लाजला / फनेजेला / कशाभिका  
 (D) tentacles / तन्पर्क / त्पर्क / सिनदाइ / जाल

35. Xylem tissues of the plants are responsible for

उद्भिदर अडिलेन कलार पायिद्व ठ'ल

उद्भिदर अडिलेन कलार पायिद्व ठ'ल

लाइफानि जाइनेम बिदामनि बिबाना जाबाय

पादप के जाइनेम ऊतक का कार्य है

- (A) transportation of water / पानीर परिवहन / अडेलर परिवहन / दै रोगानाय / जल का परिवहन  
 (B) transportation of food / आदर परिवहन / आदर परिवहन / आदार रोगानाय / भोजन का परिवहन  
 (C) transportation of amino acids / अमिन' अडि'डर परिवहन / अमिनो अमिनोडर परिवहन / एमिन' एसिड रोगानाय / एमीनो-अम्ल का परिवहन  
 (D) transportation of oxygen / अक्सीजेनर परिवहन / अक्सीजेनर परिवहन / अक्सीजेन रोगानाय / अक्सीजन का परिवहन

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

कोयड एणु'थार्निक बिक्रिया सखटिड कवार बावे कोये \_\_\_\_\_ बावडर करे।

कोये एन्डोथार्निक बिक्रिया सखटिड करार अन्या कोय \_\_\_\_\_ बावडर करे।

जिबबिक्रियाय बिदुंसोबग्रा फिनजाथाइफोर जाहोनार्यनि थाख्बाय जिबबिक्रिया \_\_\_\_\_ बाहायो। (

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

- |            |            |             |                     |
|------------|------------|-------------|---------------------|
| (A) ADP    | (B) ATP    | (C) AMP     | (D) CO <sub>2</sub> |
| ए.डि.पि.   | ए.टि.पि.   | ए.एम्.पि.   | कार्बन डायऑक्साइड   |
| ए.डि.पि.   | ए.टि.पि.   | ए.एम्.पि.   | कार्बन डायऑक्साइड   |
| ए. डि. पि. | ए. टि. पि. | ए. एम्. पि. | कार्बन डाइऑक्साइड   |
| ए० डी० पी० | ए० टी० पी० | ए० एम्० पी० | कार्बन डाइऑक्साइड   |

37. The gap between two neurons is called \_\_\_\_\_.

দুটা নিউৰণৰ মাজৰ খালী ঠাইখিনিক \_\_\_\_\_ বোলা হয়।

দুটি নিউরনের মধ্যে শূন্যস্থানকে \_\_\_\_\_ বলা হয়।

मोननै निउरननि गेजेरनि लांदां जायगाखी \_\_\_\_\_ बुंनाय जायो।

दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य के रिक्त स्थान को \_\_\_\_\_ कहते हैं।

(A) dendrite / डेन्ड्राइट / डेनड्राइट / डेनड्राइट / द्रुमिका

(B) synapse / सैन्नेपस / सैन्नेपस / साइनेप्स / सिनेप्स

(C) axon / एक्सन / आक्सन / एक्सन / तंत्रिकाक्ष

(D) impulse / प्रेरणा / प्रेरणा / मोन्दाधि / 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 लाइफांनि जिबखि गावसानायाव मदद खालामो?

निम्न में से कौन-सा पादप हार्मोन पादपों में कोशिका विभाजन को प्रेरित करता है?

(A) Cytokinin / साइट'काइनिन् / साइटोकाइनिन् / साइट'काइनिन् / साइटोकाइनिन्

(B) Oestrogen / इष्ट्र'जेन / इष्ट्रोजेन / इष्ट्र'जेन / एस्ट्रोजन

(C) Thyroxin / थाइर'क्विन् / थाइरक्विन् / थाइर'क्सिन / थायरॉक्सिन

(D) Insulin / इनसुलिन / 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 চিধা বেখাত খোজ কঢ়া, চাইকেল চলোৱা, পেন্সিল এডাল ধৰা আদি নিয়ন্ত্ৰণ কৰা পশ্চাৎ মস্তিষ্কৰ অংশটো হ'ল

कय्केकटि ऐच्छिक कार्य येमन, एकटि सोजा रेखाय हाँटा, साइकेल चालानो, एकटि पेंसिल धरा इत्यादि नियन्त्रण कर्ना पश्चात् मस्तिष्कैर अंशटि हलो

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 पेंसिल उठाना इत्यादि का नियंत्रण पश्चमस्तिष्क के किस भाग से होता है?

(A) cerebellum / सेरिबेलाय / सेरिबेलाय / सेरिबेलाय / अनुमस्तिष्क

(B) cerebrum / सेरिब्राम / सेरिब्राम / सेरिब्राम / प्रमस्तिष्क

(C) pons / पनच / पनस् / पन्स / पॉन्स

(D) medulla / मेडुला / मेडुला / मेडुला / मेडुला

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

এমিবিাৰ দৰে এককোষী প্ৰাণীয়ে \_\_\_\_\_ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰজনন কৰে।

অ্যামিবিাৰ মতো এককোষী প্ৰাণী \_\_\_\_\_ প্ৰক্ৰিয়াৰ দ্বাৰা প্ৰজনন কৰে।

এমিবিানি बादि सेजिबखियाि जिउआरिया \_\_\_\_\_ मावखान्थिजो आजायो।

अमीबा जैसे एककोशिक जीवों में प्रजनन की विधि है \_\_\_\_\_।

- (A) binary fission / द्वि-विभाजन / द्वि-विभाजन / नै सोखावनाय / द्विखंडन  
 (B) multiple fission / बहुविभाजन / बहुविभाजन / बां सोखावनाय / बहुखंडन  
 (C) budding / मुकुलोद्गम / मुकुलोद्गम / मेगन ओंखारनाय / मुकुलन  
 (D) fragmentation / विभंगन / विभंगन / खोन्दो खालामनाय / खंडन

41. The anther contains \_\_\_\_\_.

পৰাগধানীত \_\_\_\_\_ থাকে।

পৰাগধানীতে \_\_\_\_\_ থাকে।

हायना खर'आव \_\_\_\_\_ थायो।

परागकोश में होते हैं \_\_\_\_\_।

(A) sepals / বেটুপাত / বৃত্যংশ / बिबर फाइखि / बाह्यदल

(B) ovules / ডিম্বক / ডিম্বক / बिदैखि / बीजांड

(C) carpels / স্ত্ৰীকেশৰ / স্ত্ৰীকেশৰ / 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 बिखोन्थिनि 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 / জৰায়ু / फिसाइ / गर्भाशय

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

(D) Fallopian tube / ফেল'পিয়ান নলী / फ्यालोपियान नली / 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'।

নিম্ন 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 गांखँ

चमगादड़ एवं पक्षी के पंख

(B) Wing of a bat and forearm of human

বাদুলীৰ পাখি আৰু মানুহৰ আগহাত

বাদুড়ৰ ডানা এবং মানুষের পুরোबाह

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

ব্যাঙের পুরোबाह এবং टिकटिकिर पुरोबाह

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 ব্যাঙের পুরোबाह

दाउनि गांखँ 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 প্ৰবৰ্তন কৰেছিলেন ?

जिगु जौथाइयाव "मिथिगा सायख'नाय"नि गेजेरजों हारिसा सोमजिखानायनि सानखांथाइ होनाय खान्थिखौ 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 / ग्रीगोर जोहान मेण्डेल / ग्रेगर जोहान मेण्डेल / ग्रीगर ज'हान मेण्डेल / ग्रेगर जॉन मॅडल
- (C) Stanley L. Miller / स्टैनली एल. मिलर / स्ट्यानली एल. मिलर / स्टैनली एल. मिलर / स्टेनले एल० मिलर
- (D) Harold C. Urey / हेरॉल्ड सि. उरे / हारल्ड सि. उरे / हेर'ल्ड सि. उरे / हेरॉल्ड सी० 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 परीक्षित एडाल वेङुनीया फूलधारी ओख गह्वर सैते वगा फूलधारी एडाल चूटि मटर माह्वर गह्वर संकरण घटाओते आटाहिवोर उंपादित गह्व वेङुनीया फूलधारी पोरा ग'ल। किञ्च प्राय तावे आधा संख्यक मटर माह्वर गह्व चापव पोरा ग'ल। एहि फलाफलर आधारत तलव कोनटो जिनीय संयुक्ति ओख पैत्रिक गह्वत आछिल वुलि धरिब परा याव ?

एकटि मेण्डेलीय परीक्षिते एकटि वेङुनी फूलधारी लम्बा गाह्वर सङ्गे सादा फूलधारी एकटि छोटि मटर गाह्वर संकरण घटानोते सबकुलि उंपादित गाह्व वेङुनी फूलधारी पाओया गेल। किञ्च प्राय तारुई अर्धक संख्यक मटर गाह्व खाटो पाओया गेल। एहि फलाफलर आधारे नीचेर कोन जिनीय संयुक्ति लम्बा पैत्रिक गाह्वे छिल बले धरा यावे ?

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

मॅडल 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

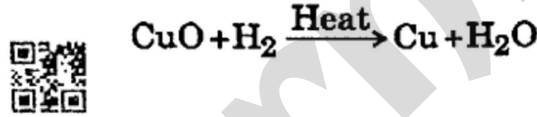
46. (a) What do you mean by redox reaction? Find out the oxidation and reduction half-reaction of the following :  $1 + (\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = 2$

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

ৱেডক্স বিক্রিয়া বলতে তুমি কী বোঝ? नीचेर विक्रियाटि थेके जारण एवं विजारण अंशटि बेहे 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.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$

পোৰা চূণ আৰু শিথিলিত চূণৰ সংকেত লিখা।

পোড়া চুন এবং শিথিলিত চুনের সংকেত লেখো।

गोरान सुनै आरो गोथै सुनैनि फरमुला लिर।

बुझे हुए चूने तथा काँस्टिक 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।

जल 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? কার্বনের দুটা বহুরূপের নাম লিখ। সিহঁত গঠনের ভিত্তিতে 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? ব্রঞ্জত থকা ধাতু দুটাৰ নাম লিখ। ব্রঞ্জ সংকৰ ধাতু হয়নে?

অ্যামালগাম কী? ব্রোঞ্জ থকা ধাতু দুটির নাম লেখো। ব্রোঞ্জ কি সংকর ধাতু?

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 मिश्रतु 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 লিখ। ইয়াৰ এটা ব্যৱহাৰ লিখ।

थार्मिट বিক্রিয়া কী? এর ৰাসায়নিক সমীকরণটি লেখো। এর একটি ব্যবহার লেখো।

थार्मिट 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?  $1+1=2$

কার্যকৰী নিউক্লীয় আধান কি? পৰ্যাবৃত্ত তালিকাত কার্যকৰী নিউক্লীয় আধান বৰ্গ আৰু পৰ্যায় এটাত কেনেদৰে সলনি হয়?

कार्यकरी निउक्लीय आधान की? पर्यावृत तालिकाते कार्यकरी निउक्लीय आधान बर्ग एवं पर्याये कीভাবে परिवर्तित হয়?

सांघ्रां निउक्लियार सार्जआ मा? आन्थोरारि थख'लाइयाव सांघ्रां निउक्लियार सार्जआ हान्जा आरो आन्थोर मोनसेयाव माबोरै 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 লেন্ছৰ ক্ষমতা +1.5 D. লেন্ছখনৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য নিৰ্ণয় কৰা। এই লেন্ছখন অভিসৰী নে অপসৰী?

একজন ডাক্তারের বিধান দেওয়া সংশোধন বা প্রতিকারমূলক লেন্সের ক্ষমতা +1.5 D. লেন্সটির ফোকাস দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। এই লেন্সটি অভিসারী না অপসারী?

सासे डॉक्टरा बाधोन 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 প্রবাহ আবিষ্ট কৰাৰ দুটা উপায় ব্যাখ্যা কৰা।

কুণ্ডলীতে প্রবাহ আবিষ্ট করার দুটি উপায় ব্যাখ্যা করো।

गंसे रेबखनाव दाहार साथानानायनि मोननै 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 করা দুটি শক্তি উৎসের নাম উল্লেখ করো। তোমার পছন্দের কারণ দর্শাও।

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

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

*Or / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा*

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

পৰিষ্টিতি তন্ত্ৰত বিয়োজকৰ ভূমিকা কি?

पরিष्तिति तन्त्रे वियोक्केर भूमिका की?

सोरथाथाइ बिखोन्थियाव 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 নিকাৰৰ সংশোধনৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা লেন্সৰ ক্ষমতা কিমান? ধৰি লোৱা স্বাভাৱিক চকুৰ বাবে নিকট বিন্দু 25 cm.

দূৰ দৃষ্টিগ্ৰস্ত একটা চোখেৰে জনা নিকট বিন্দু 1 m. এই দৃষ্টিদোষ প্ৰতিকাৰেৰে জনা প্ৰয়োজন হওয়া লেন্সৰ ক্ষমতা কত? ধৰে নাও স্বাভাৱিক চোখেৰে জনা নিকট বিন্দু 25 cm.

গোজান নুখাড (হাইপাৰমেট্ৰিয়া) মেগনি খাথি বিন্দোআ 1 m. বে গোৰোস্থিখী হোখারনো গোনা জানায় লেন্সনি গোহোআ বেসেবা? হমনা লা সারसनमा मेगनि 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  $\Omega$ ?

2

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

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

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

किसी तारि के तार का व्यास 0.5 mm तथा प्रतिरोधकता  $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$  है। 10  $\Omega$  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 এজন্যে আকাশৰ ৰং নীলাৰ পৰিবৰ্তে ক'লা দেখে কিয়?

একজন মহাকাশচৰী আকাশেৰে ৰং নীল-এৰ পৰিবৰ্তে কেন কালো দেখে?

अस्रां जाहाजाव थानाय सासे सुबुद्धा अस्रांखी नीला नुनायनि अनगायै मानो खोमसि नुयो?

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

ধরা হ'ল তিনটি রোধ  $R_1 = 5 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$  আৰু  $R_3 = 30 \Omega$  এটা 12 V বৈদ্যুতিক সৈতে সমান্তরাল সজ্জাত সংযোগ কৰা হৈছে। (a) প্রতিটো বোধকৰ মাজেৰে চালিত হোৱা প্ৰবাহৰ মান উলিওৱা আৰু (b) বৰ্তনীটোৰ মুঠ বোধ উলিওৱা।

ধৰা হলো তিনটি রোধ  $R_1 = 5 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$  এবং  $R_3 = 30 \Omega$  একটি 12 V-এৰ ব্যাট্টাৰীৰ সৈতে সমান্তরাল সজ্জায় সংযোগ কৰা হৈছে। (a) প্রতিটি রোধকেৰ মধ্য দিয়ে চালিত হওয়া প্ৰবাহেৰ মান নিৰ্ণয় কৰো এবং (b) বৰ্তনীটিৰ মোট বোধ নিৰ্ণয় কৰো।

হমৰায় মোনথাম হেঁথায়  $R_1 = 5 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$  আৰু  $R_3 = 30 \Omega$  খী 12 V নি মোনসে বেটাৰিজোঁ লিগৈ ফোনাঁজাৰনায় জাৰোঁ। (a) মোনফ্ৰোমবো হেঁথায়নি গেজেরজোঁ থানায মোব্লিব দাহাৰনি মান দিহুন আৰু (b) সোঁখনথাইনি গাসৈ হেঁথাখী দিহুন।

मान लीजिए तीन प्रतिरोधको  $R_1 = 5 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$  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 / नाईबा / अथवा / एबा / अथवा



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

$8 \Omega$  বোধৰ এটা বৈদ্যুতিক চুলাই 2 ঘণ্টা চলোতে মেইনৰ পৰা 15 A প্ৰবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱাৰ হাৰ উলিওৱা।

$8 \Omega$  বোধেৰ একটি বৈদ্যুতিক হীটাৰ 2 ঘণ্টা চলোতে মেইন থেকে 15 A প্ৰবাহ নেয়। হীটাৰটিতে তাপ উৎপন্ন হওয়ার হাৰ নিৰ্ণয় কৰো।

$8 \Omega$  হেঁথানি মোনসে মোব্লিব দুঁহোগ্ৰায়া 2 ঘন্টায়াব গুদি ফুঁখানিফ্ৰায় 15 A মোব্লিব দাহাৰ বোনা লায়ো। দুঁহোগ্ৰায়াব বেসেবাঁ হাৰে বিদুঁ জৌগাখাডো দিহুন।

$8 \Omega$  प्रतिरोध का कोई विद्युत् हीटर 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 ব্যৱহাৰ কম কৰাৰ জন্য কিছু মতামত ব্যক্ত কৰো।

बायदि रोखोमनि मिथिगायारि सम्पदफोरनि बाहायनायखी खम खालामनो 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

पाकग्रन्थिसमूह क'त থাকে? এই গ্রন্থিবোৰে নিঃসৰণ কৰা পদাৰ্থসমূহে পাচন কাৰ্যত কি ভূমিকা পালন কৰে?

पाकग्रन्थिগুলি কোথায় থাকে? এই গ্রन्थিগুলির নিঃসরণ করা পদार्थগুলি পাचन कार्ये की भूमिका पालन करे?

गैस्ट्रिक ब्रिथोबफोरा मानेयाव थायो? बे ब्रिथोबफोर 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 / एवा / अधवा*

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 লিখ। এইবোৰ অধিক সংখ্যাত ক্ষুদ্রান্ত্রৰ সেই অঞ্চলত থকাৰ গুৰুত্ব কি? প্রতিটো দেহকোষে শোষিত আহাৰৰ পৰা কেনেদৰে শক্তি আহৰণ কৰে?

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

बिबुसानि सिनि बाहागोआव सानग्रहायि आसि महरनि लाउगालानायनि मुं लिर। बेफोर गोबां अनजिमायाव बिबुसानि बे थावनियाव थानायनि गोनान्थिया मा? मोनफ्रोमबो देहा जिबखिया 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

মানুষৰ হৃদয়ৰ এটা দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদীয় চিত্র আঁকি কাঁড়চিনৰ দ্বাৰা ইয়াৰ মাজেৰে তেজৰ প্ৰবাহৰ ধাৰা চিহ্নিত কৰা।

মানুষের হৃদয়স্ত্রের 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 / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

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

স্থানান্তরণ কি? এই প্রক্রিয়ার সৈতে জড়িত উদ্ভিদকলাৰ নাম লিখা।

स्थानान्तरण की? এই প্রক্রিয়ার সঙ্গে জড়িত উদ্ভিদকলাৰ নাম লেখো।

जायगा सोलायहोनाया मा? बे मावखान्थिजो 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? What function do these impulses perform?  $1\frac{1}{2} + (\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + \frac{1}{2} = 3$

উপযুক্তভাৱে চিহ্নিত কৰি স্নায়ুকোষ এটাৰ ছবি আঁকা। বৈদ্যুতিক প্ৰেৰণা কেনেদৰে সৃষ্টি হয় আৰু এই প্ৰেৰণা কোন দিশত গতি কৰে, লিখা। এই প্ৰেৰণাবোৰে কি কাৰ্য কৰে?

सঠিকভাৱে চিহ্নিত কৰে একটি স্নায়ুকোষের ছবি আঁক। বৈদ্যুতিক প্ৰেৰণা কীভাবে সৃষ্টি হয় এবং এই প্ৰেৰণা কোনদিকে গতি কৰে, লেখো। এই প্ৰেৰণাগুলি কী কাৰ্য কৰে?

आरजाथाव लेबेल होनाने बिसोम जिबखि मोनसेनि सावगारि आखि। मोब्लिबारि मोनदांथिया माबोरै 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 / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

What are plant hormones? Give an example of a plant hormone that promotes growth and the one that inhibits growth.  $2 + (\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) = 3$

উদ্ভিদৰ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থবোৰ কি কি? উদ্ভিদৰ বৃদ্ধিত অবিহণা যোগোৰা এবিধ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থ আৰু বৃদ্ধিত বাধা দিয়া আন এবিধ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থৰ উদাহৰণ দিয়া।

উদ্ভিদেৰ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থগুলি কী কী? উদ্ভিদেৰ বৃদ্ধিতে সাহায্য কৰা একটি সঞ্জীৱনী পদাৰ্থ এবং বৃদ্ধিতে বাধা দেওয়া অন্য একটি সঞ্জীৱনী পদাৰ্থেৰ উদাহৰণ দাও।

लाइफानि हरमनफोरा मा मा? लाइफानि बारायनायाव 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

द्वि-खण्डन वा द्वि-विभाजन आरु बहुविभाजनर माजुव दुटा प्रभेद लिख।

द्वि-खण्डन वा द्वि-विभाजन एवम् बहुविभाजनर मध्ये दुटा प्रभेद लेखो।

नै सोखावनाय आरो बांसोखावनायनि गेजेराव मोनने फाराग लिर।

द्विखंडन और बहुखंडन में दो अंतर स्पष्ट कीजिए।

*Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा*

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

किय डि. एन. ए. प्रतिलिपिकरण प्रजनन प्रक्रियार एटा आरुशुकीय अंश ?

केन डि. एन. ए. प्रतिलिपिकरण प्रजनन प्रक्रियार एकाटि आरुशुकीय अंश ?

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

जीवाश्मबोब कि ? जीवाश्मबोबे केनेदबे विवर्तनर गतिपथ निर्धारण कवात सहाय कबे ?

जीवाश्मगुलि की ? जीवाश्मगुलि विवर्तनर गतिपथ निर्धारण कराते कीभावे साहाय करे ?

बेगेन्थाइफोरा मा ? बेगेन्थाइफोरा माबोरे फारिजीगानायनि खारथाइखी थि खालामनायावे मद्द-  
खालामो?

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

*Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा*

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

मेण्डेले तेउँर परीक्षारोबोबत चरित्रबोबेब कोनटो प्रभावी आरु कोनटो अप्रभावी सेइ कथा केनेदबे चिनाकु कबिखिल ? उपयुक्त उदाहरणसह आलोचना कवा ।

मेण्डेल तँर परीक्षागुलिते चरित्रगुलिंर कोनटि प्रभावी एवम् कोनटि अप्रभावी सेइ कथा कीभावे शनाकु करेखिलेन ? उपयुक्त उदाहरणसह आलोचना करो ।

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

मेंडल ने अपने प्रयोगों में कैसे पता लगाया कि कुछ प्रभावी लक्षण होते हैं, तो कुछ अप्रभावी