

Total No. of Printed Pages—31

B24-GS

Subject Code : C3

(EN/AS/BN/BD/HN)

2024

GENERAL SCIENCE

156
154
153
152

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 / क—शाखा / क—शाखा / क—बाहागी / क—भाग

1×45=45

Choose the correct answer :

शुद्ध उत्तरटो वाहि उलिओवा :

शुद्ध उत्तराटि बेहे नाओ :

गेबैं फिननायखौ 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?

बेरियाम ड्ल'बाइड र जलीय द्रव आक छ'जियाम छालफेट र जलीय द्रव योग करार फलत अद्राव्य बेरियाम छालफेट आक छ'जियाम ड्ल'बाइड र द्रव प्रमुक्त ह'ल। उक्त विक्रियाटोर वाबे तलब कोनटो अवस्था-चिह्नसह सन्तुलित समीकरण शुद्ध ह'व?

बेरियाम ड्लोराइडेर जलीय द्रव एवं सोडियाम सालफेटेर जलीय द्रव योग करार फलत अद्राव्य बेरियाम सालफेट एवं सोडियाम ड्लोराइडेर द्रव प्रमुक्त हलो। उक्त विक्रियाटिर जन्य नीचेर कोन् अवस्था-चिह्नसह सन्तुलित समीकरण शुद्ध हवे?

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 दिन्धिसिन बाहायनानै समानसु फिनजाथाइया गेबैं 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 सन्तुलित रासायनिक समीकरण है?

- (A) $\text{BaCl}(\text{aq}) + \text{NaSO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) \downarrow + \text{NaCl}(\text{aq})$
- (B) $\text{BaCl}_2(\text{s}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + \text{NaCl}(\text{s})$
- (C) $\text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{s}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{aq}) + 2\text{NaCl}(\text{aq})$
- (D) $\text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) \downarrow + 2\text{NaCl}(\text{aq})$

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

तलब कोनटोत बासायनिक विक्रिया घटेना नाई?

निम्नोक्त कोनटित बासायनिक विक्रिया घटेनी?

गाहायनि माबेयाव रासायनारि फिनजाथाइ जायाखै?

निम्न में से किसमें रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती?

- (A) Digestion of food / खाद्य अज्ञय होवा / खाद्य अज्ञय हउवा / आदार दोगोन जानाय / भोजन का पचन

- (B) Respiration / श्वसन / श्वसन / हांलानाय / श्वसन
- (C) Burning of candle / ममवाति जला / मोमवाति जला / ममबाथि खामनाय /
मोमबत्ती का जलना
- (D) Melting of candle / ममवाति गला / मोमवाति गला / ममबाथि गलिनाय /
मोमबत्ती का गलना

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

ऐटा सन्तुलित रासायनिक विक्रियाई तलब कोनटो सूत्र मानि चले ?
एकटि सन्तुलित रासायनिक विक्रिया निम्नोक्त कोन् सूत्राटि घेने चले ?
मोनसे समानसु रासायनारि फिनजाथाइया गाहायनि माबे खाथिखौ मानिनानै सोलियो ?
एक संतुलित रासायनिक समीकरण निम्न में से किस नियम को मानकर चलता है ?

- (A) Conservation of momentum / भववेगव बक्षणशीलता /
भरवेगेव बक्षणशीलता / मोदोमबां गोखैथिनि बेथेनाय / संवेग के संरक्षण का नियम
- (B) Conservation of mass / भवव बक्षणशीलता / भरवेर बक्षणशीलता /
मोदोमबांनि बेथेनाय / द्रव्यमान के संरक्षण का नियम
- (C) Conservation of energy / शक्तिव बक्षणशीलता / शक्तिर बक्षणशीलता /
शक्तिनि बेथेनाय / ऊर्जा के संरक्षण का नियम
- (D) Conservation of density / घनत्वव बक्षणशीलता / घनत्वेर बक्षणशीलता /
रोजोबथिनि बेथेनाय / घनत्व के संरक्षण का नियम

4. Which one of the following is olfactory indicator?

तलब कोनटो आगेस्त्रिक सूचक ?
निम्नोक्त कोनटि आगेस्त्रिक सूचक ?
गाहायनि माबे मोनामथाइ दिथिसारग्रा ?
निम्न में से कौन-सा एक गंधीय सूचक है ?

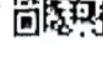
- (A) Litmus / लिट्माष / लिट्मास / लिटमास / लिटमस
- (B) Turmeric / हल्दी / हलूद / हालदै / हल्दी
- (C) Vanilla / भेनिला / भ्यानिला / भेनिला / वैनिला
- (D) Phenolphthalein / फिन'फथेलिन / फिनोफथेलिन / फिन'फथेलिन /
फीनॉफथेलीन

5. Metal oxides are

धातु अक्साइडों के ह'ल

धातु अक्साइड गुणी हलो

धातुआरि अक्साइडफोरा जाबाय 

धात्विक ऑक्साइड होते हैं 

(A) acidic / आमिक / आमिक / एसिडआरि / अम्लीय

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

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

(D) None of the above / उपरवर एटोउ नहय / उपरवर 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 आरि $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ के साधारणते नामावये _____ आरि _____ बोला याय।

NaHCO_3 एवं $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ के साधारणते नामावये _____ एवं _____ बोला याय।

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

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

(A) washing soda, baking soda / कापोर धोवा ह'डा, बेकिं छ'डा /
कापड धोया सोडा, बेकिं सोडा / सि-सुग्गा स'डा, बेकिं स'डा /
धोने का सोडा, बेकिंग सोडा

(B) baking soda, washing soda / बेकिं छ'डा, कापोर धोवा ह'डा /
 बेकिं सोडा, कापड धोया सोडा / बेकिं स'डा, सि-सुग्गा स'डा /
 बेकिंग सोडा, धोने का सोडा

(C) caustic soda, baking soda / क'ष्टिक ह'डा, बेकिं छ'डा /
कस्टिक सोडा, बेकिं सोडा / क'ष्टिक स'डा, बेकिं स'डा /
कॉस्टिक सोडा, बेकिंग सोडा

(D) baking soda, caustic soda / बेकिं छ'डा, क'ष्टिक ह'डा /
बेकिं सोडा, कस्टिक सोडा / बेकिं स'डा, क'ष्टिक स'डा /
बेकिंग सोडा, कॉस्टिक सोडा

7. Consider the following statements regarding tooth decay :

दन्तक्षय व क्षेत्र तलब उक्तिकैटा विवेचना करा :

दन्तक्षय व क्षेत्र निम्नांकु उक्तिशुलि विवेचना करो :

हाथाइ जामख'नायनि बेलायाव गाहायनि बुधिफोरखी बिजिर :



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

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

pH व मान 5.5 व तलत ह'ले दन्तक्षय व सूचना हय।

pH-एव मान 5.5-एव नीचे हले दन्तक्षय व सूचना हय।

pH नि मान 5.5 निखुइ खम जायोब्ला 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.

फ'चर'विक एचिडे pH व मान कम कराव वाबे दन्तक्षय हय।

फसफोरिक आसिड pH-एव मान कम करार फले दन्तक्षय हय।

फसफ'रिक एसिड 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?

तलब कोन विकल्पों शुद्ध ?

नीचेर कोन् विकल्पि शुद्ध ?

गाहायनि माबे सायख'नाया गेबे?

निम्न में से कौन-सा विकल्प सही है?

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

(i) सत्ता आरु (ii) असत्ता

(i) सत्ता एवं (ii) असत्ता

(i) थार आरो (ii) गोरोन्थि

(i) सही है और (ii) गलत है

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

(i) आरु (ii) दूयोग्ता सत्ता

(i) एवं (ii) दूर्जिष्ट सत्ता

(i) आरो (ii) मोननैबो थार

(i) और (ii) दोनों सही हैं

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

(i) असत्ता आरु (ii) सत्ता

(i) असत्ता एवं (ii) सत्ता

(i) गोरोन्थि आरो (ii) थार

(i) गलत है और (ii) सही है

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

(i) आरु (ii) दूयोग्ता असत्ता

(i) एवं (ii) दूर्जिष्ट असत्ता

(i) आरो (ii) मोननैबो गोरोन्थि

(i) और (ii) दोनों गलत हैं

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

तलव कोनटो आटाइटके घातसहनशील धातु ?

निर्मान कोनटि सबथेके घातसहनशील धातु ?

गाहायनि माबे बयनिखुइबो बुदामब्लेजाग्रा धातु ?

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

(A) Sodium / छ'डियाम / सोडियाम / सडियाम / सोडियम

(B) Iron / आईरन / आयरन / आइरण (सोर) / लोहा

(C) Gold / सोग / सोना / सना / सोना

(D) Copper / क'पार / कपार (तामा) / कपार / ताँबा

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

यदि A धातुरे B धातुके इयाब द्रवर परा अपसारित करे, तेतिया

यदि A धातु B धातुके इहार द्रवण थेके अपसारित करे, तथन

जुदि A धातुवा B धातुनि गलिलावनिक्राय 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 धातु Bतके बेषि सक्रिय /

A धातु B-एर थेके बेशि सक्रिय / A धातुवा B निखुइ बांसिन सांग्रां /

A धातु B से अधिक सक्रिय है

(B) B is more reactive than A metal / B धातु Aतके बेषि सक्रिय /

B धातु A-एर थेके बेशि सक्रिय / B धातुवा A निखुइ बांसिन सांग्रां /

B धातु A से अधिक सक्रिय है

(C) A and B metals are non-reactive / A आरु B धातु सक्रिय नह्य /

A एवं B धातु सक्रिय नय / A आरो B धातुवा सांग्रां नडा /

धातु A और B दोनों सक्रिय नहीं हैं

(D) A and B metals are equally reactive / A आरु B धातु समाने सक्रिय /

A एवं B धातु समानभाबे सक्रिय / A आरो B धातुवा समाने सांग्रां /

धातु A और B दोनों समान सक्रिय हैं

10. Cinnabar is a sulphide ore of which metal?

कोनटो धातुव छालफाइड आकरिक ह'ल चिनावाब ?

कोन् धातुटिर सालफाइड आकरिक हलो सिनावाब ?

माबे धातुनि सालफाइड फेरखोनाया जाबाय सिनावार ?

सिनेबार किस धातु का सलफाइड अयस्क है?

(A) Copper / क'पार / कपार (तामा) / कपार / कॉपर (ताँबा)

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

तिनिटि कार्बन आरु एल्डिहाइड कार्यकरी मूलक थका योगटोव नाम ह'व
तिनिटि कार्बन एवं अल्डिहाइड कार्यकरी मूलक थका योगटिर नाम हवे
मोनथाम कार्बन आरो एल्डिहाइड मावफुंगुदिथाइ थानाय खौसेनि मुडा जागोन
तीन कार्बन और ऐल्डिहाइड प्रकार्यात्मक समूह वाले यौगिक का नाम है

(A) propene / प्र०पिन / प्रोपिन / प्रपिन / प्रोपीन

✗ (B) propanol / प्र०पानल / प्रोपानल / प्रपानल / प्रोपेनॉल

(C) propane / प्र०पेन / प्रोपेन / प्रपेन / प्रोपेन

✗ 1 (D) propanal / प्र०पानेल / प्रोपानेल / प्रपानेल / प्रोपेनल

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

जारक पदार्थ द्वारा उत्तिरोध कोनटो सत्य ?

जारक पदार्थ द्वारा निम्नांक उत्तिरुपिल कोनटि सत्य ?

अक्सिजावग्रा मुवानि बेलायाव गाहायनि बुंधिफोरनि मावे थार ?

ऑक्सीकारक के क्षेत्र में, निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है ?

(A) It gives hydrogen.

इ हाइड्रोजेन दिये ।

एटि हाइड्रोजेन देय ।

बेयो हाइड्रोजेन होयो ।

यह हाइड्रोजेन देता है ।

(B) It gives oxygen.

इ अंजिजेन दिये ।

एटि अंजिजेन देय ।

बेयो अक्सिजेन होयो ।

यह ऑक्सीजन देता है ।

(C) It takes oxygen.

ই অক্সিজেন লয়।

এটি অক্সিজেন নেয়।

বেয়ো অক্সিজেন লায়।

যহ আক্সিজন গ্রহণ করতা হै।

(D) None of the above

ওপৰৰ এটাৱ নহয়

উপৰেৱ একটিও নয়

গোজীনি মোনসেবো নড়া

উপর্যুক্ত মেঁ সে কোই নহীন

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

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

পৰ্যাবৃক্ত তালিকাতে নিম্নোক্ত কোন ধৰ্মটি একটি বৰ্গে উপৰ থেকে নীচেৱ দিকে বাঢ়ে ?

আন্থোৱাৰি থখ'লাইয়াৰ গাহায়নি মাবে ধৰোমআ হান্জা মোনসেয়াৰ গোজীনিফ্রায় গাহায়থিং বাড়ো ?

আৰ্বত সারণী মেঁ, নিম্ন মেঁ সে কৌন-সে গুণধৰ্ম সমূহ মেঁ ঊপৰ সে নীচে কী ওৱ বढ়তে হৈ ?

(i) Valency / যোজ্যতা / যোজ্যতা / অৱজ্ঞাব্যাধি / সংযোজকতা

(ii) Metallic character / ধাতবীয় গুণ / ধাতবীয় গুণ / ধাতুআৱি আক্ষুথাই /
ধাত্বিক গুণধৰ্ম

(iii) Effective nuclear charge / কাৰ্যকৰী নিউক্লীয় আধান /

কাৰ্যকৰী নিউক্লীয় আধান / মাবনায সাংগ্ৰাম নিউক্লিয়াৰ সাৰ্জ / প্ৰভাৱী নাভিকীয় আবেশা

(iv) Atomic radius / পাৰমাণবিক ব্যাসাৰ্ধ / পাৰমাণবিক ব্যাসাৰ্ধ / গুন্দ্রাসায়াৰি স'খাব /
পৰমাণু ত্ৰিজ্যা

(A) (i) and (ii)

(i) আৰু (ii)

(i) এবং (ii)

(i) আৰো (ii)

(i) ঔৱ (ii)

(C) (iii) and (iv)

(iii) আৰু (iv)

(iii) এবং (iv)

(iii) আৰো (iv)

(iii) ঔৱ (iv)



(B) (ii) and (iv)

(ii) আৰু (iv)

(ii) এবং (iv)

(ii) আৰো (iv)

(ii) ঔৱ (iv)

(D) (i) and (iv)

(i) আৰু (iv)

(i) এবং (iv)

(i) আৰো (iv)

(i) ঔৱ (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

मौल X ये XCl_2 संकेतर क्लॉराइड गठन करे, यिटो उच्च गलनांकव एटा गोटा पदार्थ। मौल X तलव कोनटोरे सेते पर्यावृत्त तालिकात एकेटा वर्गते थकाव सम्भावना सवातोके बेहि ?

मौल X, XCl_2 संकेतर क्लॉराइड गठन करे। एटि उच्च गलनांकवे एकाटि घन पदार्थ। मौल X नीचेर कोनटिर संप्रे पर्यावृत्त तालिकाते एकइ वर्गे थाकाव सम्भावना सब थेके बेश ?

गुदिमुवा X आ XCl_2 फरमुलानि क्लॉराइड सोमजिहोयो। बेयो गोजौ गलनांय बिन्दो गोनां गथामुवा। गुदिमुवा X आ गाहायनि माबेनि बादि आन्थोरारि थख्लाइनि एखे हान्जायाव थानायनि जाथावनाया बयनिखुह बासिन?

तत्त्व X, XCl_2 सूत्र वाला एक क्लॉराइड बनाता है, जो एक ठोस है तथा जिसका गलनांक अधिक है। आवर्त सारणी में X सभवतः 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
एखन गोलाकाव दापोग आरु एखन क्षीण गोलाकाव लेन्च्च प्रतेकवे फ'काछ दैर्ध्य -15 cm. दापोग आरु लेन्च्च प्रकृति केनेकुवा ह'व पारे ?

एकटि गोलाकाव दर्पण एवं एकटि क्षीण गोलाकाव लेस प्रतेकटिराइ फोकास दैर्ध्य -15 cm. दर्पण एवं लेसटि कि धरनेव हते पारे ?

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 / दुयोधन उत्तल / दूटिइ उत्तल / गंनैबो खंसा / दोनों उत्तल
 (B) both concave / दुयोधन अवतल / दूटिइ अवतल / गंनैबो खरलेब / दोनों अवतल
 (C) the mirror is concave and the lens is convex

दापोगथन अवतल आरु लेन्च्चथन उत्तल

दर्पणटि अवतल एवं लेसटि उत्तल

आयनाया खरलेब आरो लेन्सआ खंसा

दर्पण अवतल है और लेंस उत्तल है

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

दापोगथन उत्तल आरु लेन्च्चथन अवतल

दर्पणटि उत्तल एवं लेसटि अवतल

आयनाया खंसा आरो लेन्सआ खरलेब

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'বাই তেওঁর চকুব পৰা 17 cm দূৰত্বত বথা বস্তু দেখা নাপায় কিন্তু তেওঁৰ চকুব পৰা 40 cm তকে অধিক দূৰত্বত বাখিলে বস্তু দেখা পায়। এই ভুল শুধৰণি কৰিব পাৰি

একটি ছেলে তার চোখ থেকে 17 cm দূৰত্বে রাখা বস্তু দেখতে পায় না কিন্তু তার চোখ থেকে 40 cm থেকে অধিক দূৰত্বে থাকা বস্তু দেখতে পায়। এই জুটি শোধৰানো যেতে পাৰে

সাসে হৌবাসায় বিনি মেগনিফ্রায় 17 cm জানথাইয়াব লাখিনায় বেসাদখী নুনো মোনা নাথায
বিনি মেগনিফ্রায় 40 cm জানথাইয়াব লাখিনায় বেসাদখী নুনো মোনো। বে গোৱেন্ধিখী
ফাহামনো হায়ো

এক লড়কা অপনী আঁখ সে 17 cm কী দূৰী পৰ রখী বস্তুओঁ কো সুস্পষ্ট নহী দেখ পাতা হৈ,
পৰংতু অপনী আঁখ কে সামনে 40 cm সে অধিক দূৰী পৰ রখী বস্তুଓঁ কো সুস্পষ্ট রূপ সে দেখ
পাতা হৈ। ইস দোষ কো দূৰ কৰনে কে লিএ নিম্ন মেঁ সে কিস লেন্স কা উপযোগ কৰ সকতে হৈ?

- (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'কাস লেন্স বাহায়নানৈ / দ্বিফোকসী লেন্স
- (D) contact lens / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰে / ফোনাংজাৰ
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 প্ৰতিবিম্বটো অসৎ, থিয় আৰু লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ পোৱা
গ'ল। লক্ষ্যবস্তুৰ অবস্থান ক'ত হ'ব লাগিব ?

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

খৱলেব আয়না গংসেয়া সোমজিহোনায় সায়খড়া থারনডি, থোঁগোৱা আৰো নোজোৱা মুৱানিখুই গেদেৱ
মোনবায়। নোজোৱা মুৱানি থাবনিয়া মাবেয়াব 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

मूर्ख फ'काछ आरु भाँज ब्यासार्ध घाजत



मूर्ख फोकास एवं भाँज ब्यासार्ध घाजे

गाहाइ फ'कास आरो खेँख्ना मिरुनि गेजेराव

मुख्य फोकस तथा वक्रता केंद्र के बीच

- (B) At the centre of curvature

भाँज केन्द्रत

भाँज केन्द्रे

खेँख्ना मिरुवाव

वक्रता केंद्र पर

- (C) Beyond the centre of curvature

भाँज केन्द्र वाहिवत

भाँज केन्द्रे वाहिरे

खेँख्ना मिरुनि बायजोआव

वक्रता केंद्र से परे

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

दापोग घेरु आरु तार मूर्ख फ'काछ घाजत



दर्पणेर मेरु एवं तार मूर्ख फोकासेर घाजे

आयनानि मेरु आरो बेनि गाहाइ फ'कासनि गेजेराव

दर्पण के धृव तथा मुख्य फोकस के बीच

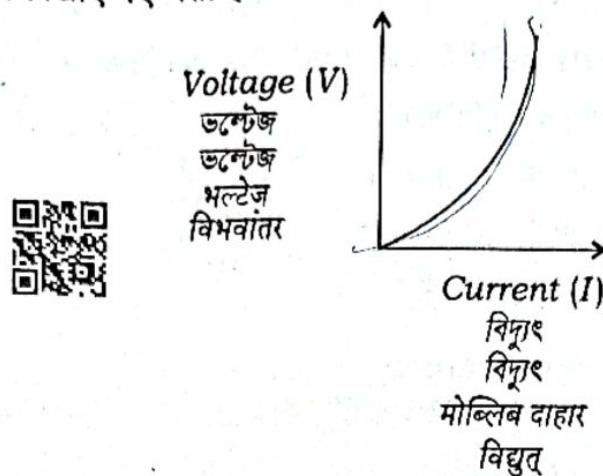
19. In an experiment, the variation of current with the applied voltage for a conducting material is obtained as shown below :

परिवाहि तार एडाल्व क्षेत्रे करा परीक्षात प्रयोग करा भल्टेजेर लगत परिवर्तित विद्युৎ तलत दिया धरणे पोरा ग'ल :

एकटि परिवाहि तारेर क्षेत्रे करा परीक्षाते प्रयोग करा भल्टेजेर सঙ्गे परिवर्तित विद्युৎ नियोजि धरने पाओया गेल :

दैदेनग्या तार दोसेनि बेलायाव खालामनाय आनजादाव बाहायनाय भल्टेजॉं सोलायस्लु मोल्लिव दाहारा गाहायाव होनाय बादियै मोनबाय :

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 उप्पिथित कोनटो उड़ि परिवाशीटोव क्षेत्र सत्य ह'व ?

निम्नों कोन् उड़िटि परिवाशीटिव क्षेत्र सत्य हवे ?

गाहायाव मख'नाय माबे बुंथिया 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.

बल्टेज ऐतेवे विद्युत् बैथिकभावे वृद्धि ह'व ।

बल्टेजर सज्जे विद्युत् बैथिकभावे वृद्धि हवे ।

भल्टेजजों मोब्लिब दाहारा हांखोआरियै बांगोन ।

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

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

V व भिन्न मानव क्षेत्र बोध भिन्न ह'व ।

V एवं भिन्न मानव क्षेत्र बोध भिन्न हवे ।

V नि गुबुन गुबुन माननि बेलायाव हेथाया 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 आव I प्रत्येक मानव क्षेत्र ग्राफव प्रबन्धता एके ।

V एवं I प्रत्येक मानव क्षेत्र ग्राफव प्रबन्धता एकइ ।

V आरो I मोनक्रोम माननि बेलायाव ग्राफनि (बोसावगारि) दैलायनाया एखे ।

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

- (A) (i) only / मात्र (i) / मात्र (i) / (i) आल' / केवल (i)
- (B) (i) and (iii) / (i) आरू (iii) / (i) एवं (iii) / (i) आरो (iii) / (i) और (iii)
- (C) (ii) only / मात्र (ii) / मात्र (ii) / (ii) आल' / केवल (ii)
- (D) (i) and (ii) / (i) आरू (ii) / (i) एवं (ii) / (i) आरो (ii) / (i) और (ii)

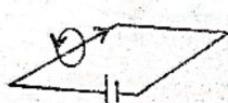
20. Which among the following diagrams correctly represents the current-carrying wire and the magnetic field associated with it?

बिद्युৎ परिवाही ताँबे एडालब लगत सम्बन्धित चौमुख क्षेत्रथन तलत दिया कोनटो नआइ सठिक निकपण करिब ?

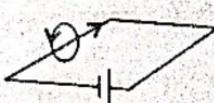
एकटि बिद्युৎ परिवाही तारेर सঙ्गे सम्बन्धित चौमुख क्षेत्रथि नीचे देओया कोन् नआउ सठिक निकपण करवे ?

मोल्लिब दाहार दैदेनग्ना तार दोसेजों सोमोन्दो गोनां सुम्बक सालिखौ गाहायाव होनाय माबे सावगारिया गेबेडै दिन्धियोन ?

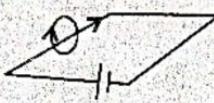
निम्न में से कौन-सा चित्र किसी विद्युत् धारावाही चालक तथा उसके कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का सही निरूपण करता है ?



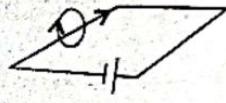
(A)



(B)



(C)



(D)

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

तलब कोनटोरे एडाल पोन, दीघल परिवाही ताँबे ओबर चौमुख क्षेत्र शुद्धताबे वर्णन करे ?

नीचेर कोनटि एकटि सोजा, लम्बा परिवाही तारेर निकटेर चौमुख क्षेत्र शुद्धताबे वर्णन करे ?

गाहायनि माबे दोंसे गोथों, गोलाउ दैदेनग्ना तारनि खाथिनि सुम्बक सालिखौ 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.

क्षेत्रथन ताँबालब लम्ब सरलबेखाबे गठित ।

क्षेत्रथि तारटिर लम्ब सरलरेखाय गठित ।

सालिया तारनि थोंगोर गोथों हांखोजों दाजानाय ।

चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के लंबवत् होती हैं ।

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

क्षेत्रथन ताँबडलब समान्तराल सरलरेखाबे गठित।

क्षेत्राटि तारटिर समान्तराल सरलरेखाय गठित।

सालिया तारनि लिगै गोथो हांखोजॉ दाजानाय।

चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाएँ तार के समान्तर होती हैं।

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

क्षेत्रथन ताँबडलब केन्द्र थका एककेंद्रिक वृत्तबे गठित।

क्षेत्राटि तारटिर केन्द्रे थका एककेंद्रिक वृत्ते गठित।

सालिया तारनि मिरूवाव थानाय सेमिरूवारि बेखनजॉ दाजानाय।

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

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

क्षेत्रथन ताँबडलब परा ओलोआ किछुमान परिधिमूर्ची रेखाबे गठित।

क्षेत्राटि थेके बेर हওया कयेकटि परिधिमूर्ची रेखाय गठित।

सालिया तारनिफ्राय औंखारनाय माखासे सोरगिदि मोखाडारि हांखोजॉ दाजानाय।

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

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

मानुहब चकुरे बन्त एटाब प्रतिबिम्ब गठन कराब छान ह'ल

मानुषेर चोथे एकटि बन्तर प्रतिबिम्ब गठन करार छान हलो

मानसिनि मेगना मोनसे नोजोर मुवानि सायखं सोमजिहोनायनि थावनिया

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

- (A) iris (B) pupil (C) retina (D) cornea

चकुब पता

चकुब मणि

अक्षिपट

कर्णिया

चोथेर पाता

चोथेर मणि

अक्षिपट

कर्णिया

इरिस

पितपिल

रेटिना

कर्णिया

परितारिका

पुतली

दृष्टिपटल

स्वच्छमंडल

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

मूकलि आकाशब बं नीला किय ?

परिष्कार आकाशेर रঙ नील केन ?

मां मां अखानि गाबा नीला मानो ?

स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है ?



- (A) Due to reflection of light / पोहबव प्रतिफलनब वाबे / आलोकेर
प्रतिफलनेर जन्य / सोरानि रिफिनायनि थाखाय / प्रकाश के परावर्तन के कारण

- (B) Due to refraction of light / পোহৰ প্রতিসরণৰ বাবে / আলোকেৱ
প্রতিসরণেৱ জন্য / সোৱানি রিফিল্ডনায়নি থাণ্ডায় / প্রকাশ কে অপৰ্বন কে কাৰণ
- (C) Due to scattering of light / পোহৰ বিক্ষেপণৰ বাবে / আলোকেৱ
বিক্ষেপণেৱ জন্য / সোৱানি সাং গোসারনায়নি থাণ্ডায় / প্রকাশ কে প্ৰকীৰ্ণন কে কাৰণ
- (D) Due to atmospheric layers / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ বাবে / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰেৱ
জন্য / বারমণ্ডলনি খোলোৱনি থাণ্ডায় / বায়ুমণ্ডলীয় স্তৰ কে কাৰণ

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

তলৰ কোনটো শক্তি সৌৱশক্তি আধাৰিত নহয় ?



নিম্নোক্ত কোনটি শক্তি সৌৱশক্তি আধাৰিত নহয় ?

গাহায়নি মাঝে শক্তিআ সান-শক্তিনি বিধায়াৱ নড়া ?

নিম্ন মেঁ সে কৌন-সী ঊৰ্জা সৌ ঊৰ্জা পৰ আধাৰিত নহৰ্ছ হৈ ?

(A) Wind energy / বায়ু শক্তি / বায়ু শক্তি / বায়ু শক্তি / পৱন ঊৰ্জা

(B) Geothermal energy / ভূ-তাপীয় শক্তি / ভূ-তাপীয় শক্তি / ভূ-বিদ্যুৎ শক্তি /
ভূতাপীয় ঊৰ্জা

(C) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / নিউক্লীয় শক্তি / গুন্দাসায়াৰি শক্তি /
নাভিকীয় ঊৰ্জা

(D) Biomass / জীৱভৰ / জীৱভৰ / জীৱ-মোদোমৰ্বাং / জৈব মাত্ৰা

25. $1 \text{ kWh} = \underline{\hspace{2cm}}$ joule

$1 \text{ kWh} = \underline{\hspace{2cm}}$ 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

লেন্�ছৰ ক্ষমতাৰ SI একক হ'ল



লেন্সেৱ ক্ষমতাৰ SI একক হলো

লেন্সনি গোহোনি SI সানগুদিয়া জাৰায়

এক লেন্স কী ক্ষমতা কা SI মাত্ৰক হৈ

(A) joule (B) dioptre (C) ohm (D) ampere

জুল

ডায়’প্টাৰ

ওম

এম্পিয়াৰ

জুল

ডায়োপ্টাৰ

ওম

অ্যাম্পিয়াৰ

জুল

ডাইঅপ্টাৰ

আম

এম্পিয়াৰ

জুল

ডাইঅপ্টাৰ

আম

এম্পীয়াৰ

$$= \frac{1.602}{\frac{10^{19} \times 1000}{1602}}$$

27. $1 \text{ eV} = \underline{\quad}$

(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

वायुमण्डल उक्त लेवल अ'ज'ने वाधा दिये

वायुमण्डल उक्त लेवल ओजोन वाधा देता

बारमण्डलनि गोजौसिन थोरफोआव अ'ज'नआ हेथा होयो

वायुमण्डल के ऊपरी स्तर में ओजोन रोकता है



(A) infrared radiations / अरबलोशित विकिरण / अरबलोशित विकिरण / खम गोजा सांगोसारनाय / इंफ्रारेड विकिरण

(B) visible light / दृश्य बशि / दृश्य बशि / नुथाइ रोदा / दृश्यमान प्रकाश

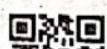
(C) UV radiations / अति बेशुनीया बशि विकिरण / अति बेशुनी बशि विकिरण / रोजा फानथाव गाब सांगोसारनाय / परावैंगनी विकिरण

(D) Both (A) and (C) / उभय (A) आव (C) / उभय (A) एवं (C) / मोननैबो (A) आरो (C) / (A) और (C) दोनों

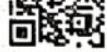
29. Which of the following is not a renewable source of energy?

तलत दिया कोनटो शक्तिव नवीकरणयोग्य उत्स नह्य ?

निम्नोक्त कोनटि शक्तिव नवीकरणयोग्य उत्स नय ?



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

सूर्य

बताह

जीवाश्म ईंधन

पानी

सूर्य

बातास वा वायु

जीवाश्म ईंधन

जल

सान

बार

बेगेन्थाइ जनजाग्रा

दै

सूर्य

पवन

जीवाश्मी ईंधन

जल

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

কয়লা আৰু পেট্ৰ'লিয়াম গঠনৰ উৎস হ'ল

কয়লা এবং পেট্ৰোলিয়াম গঠনেৰ উৎস হলো

খৈলা আৰু পেট্ৰ'লিয়াম দাজনায় ফুঁখায়া জাবায়

কোয়লা এবং পেট্ৰোলিয়ম কে বননে কা স্থোত হৈ



(A) coliform / কলিফর্ম / কলিফৰ্ম / কলিফ'ম / কোলীফৱ'ম

(B) biomass / জীৱভৰ / জীৱভৱ / জিব-মোদোমৰ্বাং / জীৱ মাত্ৰা

(C) greenhouse gas / সেউজগৃহ গেছ / সবুজগৃহ গ্যাস / সোমখোৱ ন'গোহোম /
গ্ৰিনহাউস (পৌধঘৰ) গ্ৰেস

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

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

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

শক্তি প্ৰবাহেৰ বৈধিক চিত্ৰ থেকে একটি কথা স্পষ্ট যে, শক্তিৰ প্ৰবাহ সৰ্বদা

শক্তি বোহৈনায়নি হাঁখোআৰি সাবগারিনিফ্রায় মোনসে বাথায়া রোখা দি, শক্তিনি বোহৈনায়া
জেল্লাৰো

ऊৰ্জা প্ৰবাহ কে রেখিক চিত্ৰ সে যহ সিদ্ধ হোতা হৈ কি ঊৰ্জা কা প্ৰবাহ সদৈব

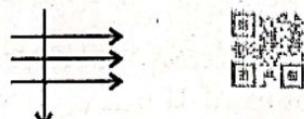
(A) unidirectional / একমুখী / একমুখী / সেমোখাড়াৰি / একমুখী হোতা হৈ

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

(C) upward in air / বাযুত উৰ্ধ্বমুখী / বাযুতে উৰ্ধ্বমুখী / বারাব গোজীমোখাড়াৰি /
বাযু মেঁ ঊপৰ কী ওৱ হোতা হৈ

(D) downward in water / পানীত অধঃমুখী / জলে অধঃমুখী / দৈয়াব গাহায
মোখাড়াৰি / জল মেঁ নীচে কী ওৱ হোতা হৈ

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 লম্বভাৱে সোমাইছে।
ইলেক্ট্ৰনৰ ওপৰত ক্ৰিয়া কৰা বলৰ দিশ হ'ব

चित्रे देखनो मते, एकटि इलेक्ट्रॉन एकटि चौम्बक क्षेत्रे तार लम्बावे प्रवेश करेंगे। इलेक्ट्रॉनेर ओपरे क्रिया करा वलेर दिशा हवे

सावगारियाव दिनिनाय बादि मोनसे इलेक्ट्रॉन मोनसे सुम्बक सालियाव बेनि थोंगारै हाबहैदों। वे इलेक्ट्रॉननि 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 / सोँफालै / डानदिके / आगदा फारसे / दाईं ओर
- ~~(B)~~ (B) to the left / वाँफालै / बामदिके / आगसि फारसे / बाईं ओर
- (C) out of the page / पृष्ठाव बाइरलै / पृष्ठार बाइरेर दिके / बिलाइनि बायजोयाव / कागज से बाहर की ओर
- ~~(D)~~ (D) into the page / पृष्ठाव भितरलै / पृष्ठार 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

एटा बैद्युतिक बाल्ब तारडाले 10 मिनिट समयत 0.5 A प्रवाह लय। बर्तनीठोत चालित होरा बिद्युत आधानर परिमाण ह'व

एकटि बैद्युतिक बाल्ब तार 10 मिनिट समये 0.5 A प्रवाह नेय। बर्तनीठिते चालित ह'वा बैद्युतिक आधानर परिमाण हवे

गंसे मोब्लिब बाल्बनि तारआ 10 मिनिट समाव 0.5 A मोब्लिब दाहार बोहैयो। सोखनथाइयाव बोहैनाय मोब्लिब सार्जनि बिबाडा जागोन

किसी विद्युत बल्ब के तंतु में से 0.5 A विद्युत-धारा 10 मिनिट तक प्रवाहित होती है। विद्युत परिपथ से प्रवाहित विद्युत 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 _____.

एमिबाइ तार टोपाशर पराइ _____ र सहायत खाद्यवस्तु संग्रह करे आक खाद्य बिक्किकार सृष्टि करे।

अ्यामिबा तार चारपाश थेके _____-एर साहाये खाद्यवस्तु संग्रह करे एवं खाद्यगद्दर सृष्टि करे।

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

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

- (A) pseudopodia / कूटपद / कूटपद / नंखाय आर्थि / पादाभ (कूटपाद).
 (B) cilia / चिलिया / सिलिया / सिलिया / सिलिया
 (C) flagella / फ़्लेजेला / फ़्लाजेला / फ्लेजेला / कशाभिका
 (D) tentacles / स्पर्शक / स्पर्शक / सिनदाइ / जाल

35. Xylem tissues of the plants are responsible for

उड़िदेर जाइलेम कलाव दायित्व ह'ल

उड़िदेर जाइलेम कलाव दायित्व हलो

लाइफांनि जाइलेम बिदामनि बिबाना जाबाय

पादप के जाइलेम ऊतक का कार्य है

- (A) transportation of water / पानीव परिवहन / जलेर परिवहन / दौ रोगानाय /
 जल का परिवहन
 (B) transportation of food / खाद्यव परिवहन / खाद्येर परिवहन / आदार रोगानाय /
 भोजन का परिवहन
 (C) transportation of amino acids / एमिन' एच्डेर परिवहन / अ्यामिनो
 अ्यासिडेर परिवहन / एमिन' एसिड रोगानाय / एमीनो-अम्ल का परिवहन
 (D) transportation of oxygen / अस्सिजेनव परिवहन / अस्सिजेनेर परिवहन /
 अक्सिजेन रोगानाय / ऑक्सीजेन का परिवहन

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

कोषत एउ'थार्मिक विक्रिया संघटित कराव वाबे कोषे _____ ब्यवहार करे।

कोषे एडोथार्मिक विक्रिया संघटित कराव जन्य कोष _____ ब्यवहार करे।

जिब्डियाव बिदुंसोबग्या फिनजाथाइफेर जाहोनायनि थाखाय जिब्डिया _____ बाहायो।

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

- | | | | |
|------------|------------|------------|---------------------|
| (A) ADP | (B) ATP | (C) AMP | (D) CO ₂ |
| ए.डि.पि. | ए.टि.पि. | ए.एम.पि. | कार्बन डाइऑक्साइड |
| ए.डि.पि. | ए.टि.पि. | ए.एम.पि. | कार्बन डाइऑक्साइड |
| 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 _____.

दूटा निउरन वाज खाली ठाइचिनिक _____ बोला हय।

दूटि निउरनेर मध्ये शून्यस्थानके _____ बला हय।

मोननै निउरननि गेजेरनि लांदां जायगाखौ _____ बुनाय जायो।

दो तंत्रिका कोशिकाओं के मध्य के रिक्त स्थान को _____ कहते हैं।

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

(B) synapse / छाइनेप्च / साइनाप्स / साइनेप्स / सिनेप्स

(C) axon / एक्सन / अग्नाक्षन / एक्सन / तंत्रिकाक्ष

(D) impulse / प्रेरणा / प्रेरणा / मोन्दांथि / आवेग

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

तलब कोनविध उड्डिद हबम'ने उड्डिद बोष विभाजनत सहाय करवे ?

निघोङ्क कोन् उड्डिद हरमन उड्डिदेर कोष विभाजने साहाय करेवे ?

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 / छाइट'काइनिन / साइटोकाइनिन / साइट'काइनिन / साइटोकाइनिन

(B) Oestrogen / इष्ट्रैजेन / इस्ट्रोजेन / इष्ट्रैजेन / एस्ट्रोजन

(C) Thyroxin / थाइर'ज्रिन् / थाइरज्रिन / थाइर'क्सिन / थायरॉक्सिन

(D) Insulin / इन्झुलिन / इन्सुलिन / इन्सुलिन / 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

किछुमान ऐच्छिक कार्य येने, एडाल टिथा बेखात खोज कडा, चाइकेल चलोवा, पेशिल एडाल धरा आदि नियन्त्रण करवा पश्चात मष्टिष्ठव अंशटो ह'ल

कयेकटि ऐच्छिक कार्य येमन, एकटि सोजा बेखाश हाँटा, साइकेल चलानो, एकटि पेशिल धरा इत्यादि नियन्त्रण करवा पश्चात मष्टिष्ठव अंशटो हल्ला

माखासे गावगोसो मावफुंजा हाबा जैरे दोसे गोथों हांखोआव थाबायनाय, साइकेल सालायनाय, पेसिल गंसे हमनाय बायदि सामलायग्ना उन मेलेम बाहागोआ जाबाय

कुछ क्रियाओं जैसे एक सीधी रेखा में चलना, साइकिल चलाना, एक पेसिल उठाना इत्यादि का नियंत्रण पश्चमस्तिष्ठक के किस भाग से होता है?

(A) cerebellum / चेरिबेलाम / सेरिबेलाम / सेरिबेलाम / अनुमस्तिष्ठक

(B) cerebrum / चेरिब्राम / सेरिब्राम / चेरिब्राम / प्रमस्तिष्ठक

(C) pons / पन्च / पनस् / पन्स / पॉन्स

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

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

एमिबा द्वारे एककोशी प्राणीये _____ प्रक्रियार द्वारा प्रजनन करते।

अ्यामिबार मतो एककोशी प्राणी _____ प्रक्रियार द्वारा प्रजनन करते।

एमिबानि लादि सेजिबित्रियारि जिउआरिया _____ मावखान्थिजौ 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 / मूकुलोदगम / मूकुलोदगम / मेगन ओंखारनाय / मुकुलन
 (D) fragmentation / विभंगन / विभंगन / खोन्दो खालामनाय / खंडन

41. The anther contains _____.



परागधानीत _____ थाके।

परागधानीते _____ थाके।

हायना खर'आव _____ थायो।

परागकोश में होते हैं _____।

- (A) sepals / बेट्रूपात / वृत्यंश / लिबार फाइखि / आह्यदल
 (B) ovules / डिस्क / डिस्क / लिदेखि / लीजांड
 (C) carpels / स्त्रीकेशब / स्त्रीकेशर / गोरखो खानाइ / अंडप
 (D) pollen grains / परागरेणु / परागरेणु / हायना गुन्दाफोर / परागकण

42. Which of the following is not a part of the female reproductive system of human beings?

तलब कोनटो अंग मानुहर देहर द्वाजनन तन्त्रब अंश नहय ?

नियोज्ञ कोन् अस्ति मानुषेर देहेर द्वाजनन तन्त्रेर अंश नय ?

गाहायनि माबे अंगआ मानसिनि देहानि जो आजाय लिखान्थिनि बाहागो नडा ?

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

- (A) Ovary / डिस्काय / डिस्काय / लिदैख' / अंडाशय
 (B) Uterus / जरायू / जरायू / फिसाख' / गर्भाशय
 (C) Vas deferens / शुक्रवाही नली / शुक्रवाही नली / लादि नाला / शुक्रवाहिका
 (D) Fallopian tube / फेल'पियान नली / फ्यालोपियान नली / फेल'पियान नाला / डिम्बवाहिनी

43. Find out the analogous organs from the following.

तलत दिया समवृत्तिक अंग वाहि उलिओरा।

निष्पत्तिक अंग बेहे नाओ।

महरथि अंगखी सायख'।

निम में से समरूप अंगों को पहचानिए।

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

बादुलीब पाथि आक चबाइब पाथि

बादुड़ेर डाना एवं पाथिर डाना

बादामालिनि गांखं आरो दाउनि गांखं

चमगादड़ एवं पक्षी के पंख

(B) Wing of a bat and forearm of human

बादुलीब पाथि आक मानुहब आगहात

बादुड़ेर डाना एवं मानुषेर पुरोबाह

बादामालिनि गांखं आरो मानसिनि सिगां आखाइ

चमगादड़ के पंख एवं मानव के हाथ

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

डेकुलीब आगठें आक जेठीब आगठें

ब्यांगेर पुरोबाह एवं 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

चबाइब पाथि आक डेकुलीब आगठें

पाथिर डाना एवं ब्यांगेर पुरोबाह

दाउनि गांखं 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?

उनेश शतिकात 'प्राकृतिक निर्वाचन' ब योगेदि प्रजातिर उपत्तिर धारणा दिया सृज्ञो कोने आगवडाहिल ?

उनिश शतके 'प्राकृतिक निर्वाचन'-एर माध्यमे प्रजातिर उपत्तिर धारणा देओया सृज्ञि के प्रबर्तन करेहिलेन ?

जिगु जौथाइयाव 'मिथिंगा सायख'नाय"नि गेजेरजों हारिसा सोमजिखांनायनि सानखांथाइ होनाय खान्थिखौ सोर होग्रोदोंमोन?

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

(A) Charles Darwin / चार्ल्स डार्विन / चार्ल्स डार्विन / चार्ल्स डार्विन /
चार्ल्स डार्विन

(B) Gregor Johann Mendel / ग्रीगर जोहन मेंडल / ग्रीगर जोहन मेंडल /
ग्रीगर जहान मेण्डेल / ग्रेगर जॉन मेंडल

(C) Stanley L. Miller / स्टेनली एल. मिलर / स्टेनली एल. मिलर /
स्टेनली एल० मिलर

(D) Harold C. Urey / हेरॉल्ड चि. उरे / ह्यारॉल्ड 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

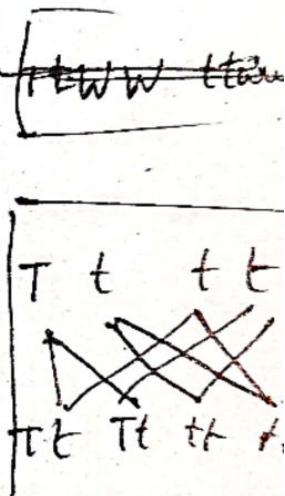
एटा मेंडेलीय परीक्षात एडाल बेञ्जनीया फूलधारी ओथ गच्छ ऐडाल चूटि मट्टर घाहर गच्छ संकरण घटाऊते आटाइबोव उंपादित गच्छ बेञ्जनीया फूलधारी पोरा गल। किन्तु प्राय ताबे आधा संख्यक मट्टर घाहर गच्छ चापर पोरा गल। एই फलाफल आधारत तलब कोनटो जिनीय संयुक्ति ओथ प्रैत्रिक गच्छ आचिल बुलि धविव परा याब?

एकटि मेंडेलीय परीक्षाते एकटि बेञ्जनी फूलधारी लम्बा गाछेर सঙ्गे सादा फूलधारी एकटि छोट मट्टर गाछेर संकरण घटाऊते सबण्णलि उंपादित गाछ बेञ्जनी फूलधारी पाओया गेल। किन्तु प्राय तारह अर्धेक संख्यक मट्टर गाछ खाटो पाओया गेल। एই फलाफलेर आधारे नीचेर कोन् जिनीय संयुक्ति लम्बा प्रैत्रिक गाछे छिल बले धरा याबे?

मोनसे मेंडेलार आनजादाव फांसे फानथाव गाब बिबार गोनां गोजौ बिफांजों गुफुर बिबार गोनां फांसे गाहाय मटर बिफांखौ जोलैजाब खालामनायाव गासैबो सोमजिनाय बिफाडा फानथाव गाब बिबार गोनां मोननो हाबाय। नाथाय बेनिनो खावसेक्राम अनजिमानि मटर बिफांखौ गाहाय मोनबाय। बे फिथाइनि बिथायाव गाहायनि माबेखौ जिनआरि फोनांजाबनाय गोजौ बिमा-बिफा बिफाडाव दंमोन होनना हमंदांनो हायो?

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

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



SECTION—B / ख—शाखा / ख—शाखा / ख—बाहागो / ख—भाग

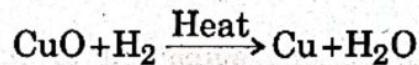
46. (a) What do you mean by redox reaction? Find out the oxidation and reduction half-reaction of the following : 1+(1/2+1/2)=2

बेड'अ विक्रिया बुलिले तूमि कि बूजा ? तलब विक्रियाटोव परा जारण आक विजारण अंशटो वाचि उलिओरा :

बेडअ विक्रिया बलते तूमि की बोवा ? नीचेर विक्रियाटि थेके जारण एवं विजारण अंशटि बेछे नाओ :

रेडक्स फिनजाथाइ बुडोब्ला मा बुजियो? गाहायनि फिनजाथाइनिफ्राय अक्सिजाबनाय आरो अक्सिगारनाय बाहागोखौ 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

पोरा चृग आक शिथिलित चृगव संकेत लिखा।

पोडा चून एवं शिथिलित चूनेव संकेत लेखो।

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 पनीत द्रवीडृत कविले होवा बासायनिक विक्रियाटो लिखा। विक्रियाटोत उৎपन्न होवा आयनकेइटोव नाम लिखा।

HCl जले द्रवीडृत कवार फले हउया रासायनिक विक्रियाटि लेखो। विक्रियाटिते उৎपन्न हउया आयनफुलिर नाम लेखो।

HCl दैयाव गलिहोयोब्ला सोमजिनाय रासायनारि फिनजाथाइखौ 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? $1+(1/2 \times 2)+1=3$

बहुकप बुलिले तूषि कि बुजा ? कार्बनव दूटा बहुकपव नाम लिखा । सिहँत गठनव भिन्नित केनेदबे पृथक ?

बहुकप बलते तूषि की बोवा ? कार्बनेव दूटि बहुकपेव नाम लेखो । सेशुलि गठनेव भिन्निते कीভाबे पृथक ?

महरबां बुडोब्ला नों मा बुजियो ? कार्बननि मोननै महरबांनि 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? $1/2+1+1/2=2$

एमालगाम कि ? ड्र'झेत थका धातु दूटाव नाम लिखा । ड्र'झे संकर धातु हयने ?

अ्यामालगाम की ? ड्राझे थाका धातु दूटिर नाम लेखो । ड्राझे कि संकर धातु ?

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

अमलगाम 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. $1/2+1+1/2=2$

थार्मिट बिक्रिया कि ? इयाव रासायनिक समीकरणटो लिखा । इयाव एटा ब्यवहार लिखा ।

थार्मिट बिक्रिया की ? एर रासायनिक समीकरणटि लेखो । एर एकटि ब्यवहार लेखो ।

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

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

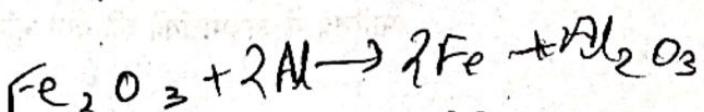
51. What is effective nuclear charge? How does effective nuclear charge change in group and period in the Periodic Table? $1+1=2$

कार्यकरी निउक्लीय आधान कि ? पर्यावृत्त तालिकात कार्यकरी निउक्लीय आधान वर्ग आरू पर्याय एटात केनेदबे सलनि हय ?

कार्यकरी निउक्लीय आधान की ? पर्यावृत्त तालिकाते कार्यकरी निउक्लीय आधान वर्ग एवं पर्याये कीभाबे परिवर्तित हय ?

सांग्रां निउक्लियार सार्जआ मा ? आन्थोरारि थख'लाइयाव सांग्रां निउक्लियार सार्जआ हान्जा आरो आन्थोर मोनसेयाव माबारै सोलाय जायो ?

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



[Contd.

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 লেন্থের ক্ষমতা +1.5 D. লেন্থের ফ'কাচ দৈর্ঘ্য নির্ণয় করা। এই লেন্থের অভিসারী নে অপসারী?

একজন ডাক্তারের বিধান দেওয়া সংশোধন বা প্রতিকারমূলক লেন্সের ক্ষমতা +1.5 D. লেন্থের ফ'কাচ দৈর্ঘ্য নির্ণয় করো। এই লেন্থের অভিসারী না অপসারী?

সাসে ড'ক্টরআ বিথোন হোনায মোঁা খালামগ্রা লেন্সনি গোহোআ +1.5 D. লেন্সনি ফ'কাচ জানথাইখৌ দিহুন। বিথোন হোনায লেন্সআ নাঁজাব মোখাঁ না উদাঁ মোখাঁ?

কোই ড'ক্টর +1.5 D ক্ষমতা কা সংশোধক লেন্স নির্ধারিত করতা হৈ। লেন্স কী ফোকস দূৰী জ্ঞাত কীজিএ। ক্যা নির্ধারিত লেন্স অভিসারী হৈ অথবা অপসারী?

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

কুণ্ডলীত প্ৰবাহ আৰিষ্ট কৰাৰ দুটা উপায় ব্যাখ্যা কৰা।



কুণ্ডলীতে প্ৰবাহ আবিষ্ট কৰাৰ দুটা উপায় ব্যাখ্যা কৰো।



গংসে রেখখনাব দাহার সাথানানাযনি মোননৈ রাহা বেখেব।

কিসী কুণ্ডলী মেঁ বিদ্যুত-ধাৰা প্ৰেৰিত কৰনে কে দো ঢং স্পষ্ট কীজিএ।

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

তুঃ ক্ষয়িক্ষু বুলি বিবেচনা কৰা শক্তিৰ দুটা উৎসৰ নাম উল্লেখ কৰা। তোমাৰ পছন্দৰ কাৰণ দৰ্শোৱা।

ক্ষয়িক্ষু বলে বিবেচনা কৰা দুটি শক্তি উৎসৰ নাম উল্লেখ কৰো। তোমাৰ পছন্দেৱ কাৰণ দৰ্শাও।

নোঁ গনাযনানৈ লানায রোখোমনৈ জৌৰলাম্বা শক্তিনি ফুঁখানি মুঁ লিৰ। নোঁনি সায়খ'নাযনি জাহোন হো।

ঐসে দো ঊজা সোৱো কে নাম লিখিএ, জিন্হে আপ সমাপ্ত মানতে হৈন। অপনে চ্যন কে লিএ তৰ্ক দীজিএ।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

পৰিহিতি তন্ত্ৰে বিযোজকৰ ভূমিকা কি?



পৱিহিতি তন্ত্ৰে বিযোজকেৱ ভূমিকা কী?

সোৱাথাই বিখ্যান্তিয়াব ফেসেৱগ্রাফোৱনি বিফাবা মা?



পারিতন্ত্ৰ মেঁ অপমাৰ্জকো কী ক্যা ভূমিকা হৈ?

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

दूर दृष्टिगत चक्र एटोर वाले निकट विन्दु 1 m. ऐसे विकारव संशोधनव वाले प्रयोजन होता लेन्सव क्षमता किमान ? धूर लोता स्वाभाविक चक्र वाले निकट विन्दु 25 cm.

दूर दृष्टिगत एकत्र चोखेर जन्य निकट विन्दु 1 m. ऐसे दृष्टिदोष प्रतिकारेव जन्य प्रयोजन होता लेन्सव क्षमता कत ? धूर नाओ स्वाभाविक चोखेर जन्य निकट विन्दु 25 cm.

गोजान नुथाइ (हायपारमेट्रपिया) मेगननि खाथि बिन्दोआ 1 m. बे गोरोन्थिखौ होखारनो गोनां जानाय लेन्सनि गोहोआ बेसेबां? हमना ला सरासनस्ता मेगननि खाथि बिन्दोआ 25 cm.

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

एडल तामव ताँबव वास 0.5 mm आक रोधकता $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. 10 Ω रोध पावर वाले ऐसे ताँबडालव दैर्घ्य किमान ह'व लागिब ?

एकत्र ताघार तारेव वास 0.5 mm एवं रोधकता $1.6 \times 10^{-8} \Omega \text{ m}$. 10 Ω रोध पाओयार जन्य ऐसे ताराटिर दैर्घ्य कत होया दरकार ?

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

किसी ताँबे 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

महाकाशचरी एजने आकाशव बं नीलाव परिवर्तेव क'ला देखे किय ?

एकजन महाकाशचरी आकाशेर बं नील-एर परिवर्तेव केन कालो देखे ?

अखां जाहाजाव थांनाय सासे सुखुजा अखांखौ 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

टिण्डल परिघटनाटो बाख्या करा !

टिण्डल परिघटनाटि बाख्या करो !

टिण्डलनि गोहोमखौ बेखेव !

टिण्डल प्रभाव का वर्णन कीजिए।

$$\begin{array}{r} 33 \\ 3 \sqrt{100} \\ \hline 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.666 \\ 15 \sqrt{100} \\ \hline 10 \end{array}$$

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.

धरा ह'ल तिनिटि बोध $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ आरु $R_3 = 30 \Omega$ एटा 12 V व धरा हलो तिनिटि बोध $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ आरु $R_3 = 30 \Omega$ एकटि 12 V-एर व्याटीवीर संज्ञे समान्तराल सञ्जाय संयोग करा हेहे। (a) प्रतिटो बोधकव माजेवे चालित होरा प्रवाहव मान उलिओरा आरु (b) बर्तनीटोव मूऱ बोध उलिओरा।

धरा हलो तिनिटि बोध $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ एवं $R_3 = 30 \Omega$ एकटि 12 V-एर व्याटीवीर संज्ञे समान्तराल सञ्जाय संयोग करा हेहे। (a) प्रतिटि बोधकेर मध्य दिये चालित हउया प्रवाहेर मान निर्णय करो एवं (b) बर्तनीटिर मोटि बोध निर्णय करो।

हमबाय मोनथाम हेथाग्या $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$ आरो $R_3 = 30 \Omega$ खौ 12 V नि मोनसे बेटारिजों लिगै फोनांजाबनाय जादो। (a) मोनफ्रोमबो हेथाग्यानि गेजेरजों थांनाय मोब्लिब दाहारनि मान दिहुन आरो (b) सॉखनथाइनि गासै हेथाखौ दिहुन।

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 विद्युत-धारा तथा (b) परिपथ का कुल प्रतिरोध ज्ञात कीजिए।

Or / नाइवा / अथवा / एवा / 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.

3

8Ω बोधव एटा बैद्युतिक चूलाहि 2 घण्टा चलोते मेहिनव परा 15 A प्रवाह लय। चूलाटोत ताप उ९पन्न होराव हारु उलिओरा।

8Ω बोधेर एकटि बैद्युतिक इटार 2 घण्टा चलाते मेहिन थेके 15 A प्रवाह नेय। इटारटिते ताप उ९पन्न हउयार हारु निर्णय करो।

8Ω हेथानि मोनसे मोब्लिब दुंहोग्राया 2 घन्तायाव गुदि फुँखानिक्राय 15 A मोब्लिब दाहार बोना लायो। दुंहोग्रायाव बेसेबां हरै बिंदुं जौगाखाडो दिहुन।

8Ω प्रतिरोध का कोई विद्युत हीटर विद्युत में से 2 घंटे तक 15 A विद्युत-धारा लेता है। हीटर में उत्पन्न ऊष्मा की दर परिकलित कीजिए।

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

3

विभिन्न धरणव प्राकृतिक सम्पदवाजिव बाबहार कम करिबलै किछु मतामत बाढ़ करा।

विभिन्न धरनेव प्राकृतिक सम्पदेर बाबहार कम कराव जन्य किछु मतामत बाढ़ करो।

बायदि रोखोमनि मिठिगायारि सम्पदफोरनि बाहायनायखौ 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

पाकथ्रहिसमूह क'त थाके ? एই प्रहिबोरे निःसरण करा पदार्थसमूहे पाचन कार्यत कि भूमिका पालन करे ?

पाकथ्रहिश्पुलि कोथाय थाके ? एই प्रहिश्पुलिर निःसरण करा पदार्थश्पुलि पाचन कार्ये की भूमिका पालन करे ?

गेह्रिक बिथोबफोर मावेयाव थायो ? वे बिथोबफोर जिरिहोनाय मुवाफोरा दोगोन जानाय हावायाव मा बिफाव लायो ?

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

Or / नाइवा / अथवा / एवा / 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

क्षुद्रान्त्र भितर बेबत थका असंख्य आङ्गुलि-सदृश प्रबर्धव नाम लिखा। ऐबोर अधिक संख्यात क्षुद्रान्त्र सेहे अङ्गलत थकार गुरुत्व की ? प्रतिटो देहकोषे शोषित आहारव परा केनेद्वे शक्ति आहरण करे ?

क्षुद्रान्त्रेर भितरेर सारिते थका असंख्य अङ्गुलि-सदृश प्रबर्धेर नाम लेखो। ऐश्पुलि अधिक संख्याय क्षुद्रान्त्रेर सेहे अङ्गले थकार गुरुत्व की ? प्रतिटि देहकोषे शोषित आहार थेके कीভाबे शक्ति आहरण करे ?

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

क्षुद्रान्त्र के आंतरिक अस्तर पर पाए जाने वाले अनेक अँगुली जैसे प्रवर्धों के नाम क्या हैं ? क्षुद्रान्त्र 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

मानुहव हृदयन्त्रेर एटा दैर्घ्यच्छेदीय चित्र आँकि काँडचिनेर द्वारा इयाव माजेबे तेजेर प्रवाहव धारा चिह्नित करा।

मानुबेर हृदयन्त्रेर एकटि दैर्घ्यच्छेदीय चित्र एँके तीरचिह द्वारा एर मध्य दिये रज्जेर प्रवाहधारा चिह्नित करो।

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

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

2

0.4
30 120
120
—
0

$$V = IR$$

$$\Rightarrow$$

2.4
5 120
120
—
0
[Contd.]

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

स्थानान्तरण कि ? ऐ प्रक्रियार सेते जड़ित उष्णिदकलार नाम लिखा ।

स्थानान्तरण की ? ऐ प्रक्रियार सज्जे जड़ित उष्णिदकलार नाम लेखो ।

जायगा सोलायहोनाथा मा? बे मावखान्धिजों सोमोन्दो गोनां लाइफां बिदामनि मुं लिर।

स्थानान्तरण 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? 1½+(½+½)+½=3

उपयुक्तभाबे चिह्नित करि न्नायुकोष एटार छबि आँका । बैद्युतिक प्रेरणा केनेदबे सृष्टि हय आरु ऐ प्रेरणा कोन दिशत गति करे, लिखा । ऐ प्रेरणाबोबे कि कार्य करे?

सठिकभाबे चिह्नित करे एकटि न्नायुकोषेर छबि आँक । बैद्युतिक प्रेरणा कीभाबे सृष्टि हय एवं ऐ प्रेरणा कोनदिके गति करे, लेखो । ऐ प्रेरणाशुलि की कार्य करे?

आरजाथाव लेबेल होनानै बिसोम जिबिखि 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 / नाइवा / अथवा / एवा / 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

उष्णिदेर सज्जीबनी पदार्थबोबे कि कि ? उष्णिदेर वृद्धित अविहणा योगोरा एविध सज्जीबनी पदार्थ आरु वृद्धित वाधा दिया आन एविध सज्जीबनी पदार्थबे उदाहरण दिया ।

उष्णिदेर सज्जीबनी पदार्थशुलि की की ? उष्णिदेर वृद्धिते साहाया करा एकटि सज्जीबनी पदार्थ एवं वृद्धिते वाधा देओया अना एकटि सज्जीबनी पदार्थेर उदाहरण दाओ ।

लाइफांनि हरमनफोरा मा मा? लाइफांनि बारायनायाव मदं होया जाथोसे हरमन आरो बारायनायखौ बन्द खालामग्रा गुबुन मोनसे हरमननि बिदिथि हो ।

पादप हार्मोन क्या है? 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 बहुविभाजन याजब दूटा प्रत्येक लिखो।

द्वि-खण्डन वा द्वि-विभाजन एवं बहुविभाजनेर मध्ये दूटी प्रत्येक लेखो।

नै सोखावनाय आरो बांसोखावनायनि गेजेराव मोननै फाराग लिर।

द्विखंडन और बहुखंडन में दो अंतर स्पष्ट कीजिए।

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

किय डि. एन. ए. प्रतिलिपिकरण प्रजनन प्रक्रियाव एटा आवश्यकीय अंश ?

केन डि. एन. ए. प्रतिलिपिकरण प्रजनन प्रक्रियाव एकटि आवश्यकीय अंश ?

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

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

जीवाश्मबोर कि ? जीवाश्मबोरे केनेद्वे विवर्तन गतिपथ निर्धारण करात सहाय करे ?

जीवाश्मगुलि की ? जीवाश्मगुलि विवर्तनेर गतिपथ निर्धारण कराते कीভाबे साहाय करे ?

बेगेन्थाइफोरा मा ? बेगेन्थाइफोरा माबौरै फारिजौगानायनि खारथाइझौ थि खालामनायाव मदद खालामो?

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

Or / नाइवा / अथवा / एवा / अथवा

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

मेंडले तेऊं चरित्राश्मबोरत चरित्राश्मबोर कोनटो प्रभावी आरु कोनटो अप्रभावी सेहि कथा केनेद्वे चिनाउ करिछिल ? उपयुक्त उदाहरणसह आलोचना करा।

मेंडल ताँर परीक्षाश्मगुलिते चरित्राश्मगुलिर कोनाटि प्रभावी एवं कोनाटि अप्रभावी सेहि कथा कीभाबे शनाउ करेछिलेन ? उपयुक्त उदाहरणसह आलोचना करो।

मेंडलआ बिनि आनजादफोराव आखुथाइफोरनि माबे गादबजानाय आरो माबे गादबजानाय बै बाथाख्वौ माबौरै सिनायथि खालामदोमोन ? आरजाथाव बिदिन्थिजौं 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।
