

# **CAREERS 360**

## **PRACTICE** **Series**

# **ASSAM HSLC**

---

# **General Science**

# **Question Paper 2024**

**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 / ক—বাহাগো / ক—भाग

1×45=45

Choose the correct answer :

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা :

শুদ্ধ উত্তৰটি বেছে নাও :

गेबे फिननायखौ सायख' :

सही उत्तर चुनिए :

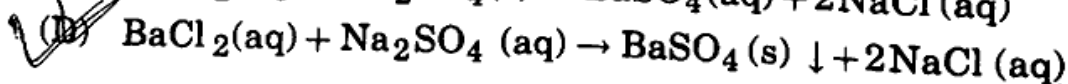
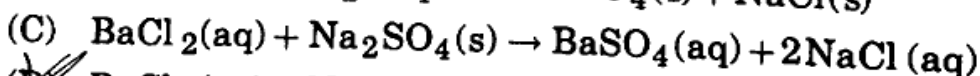
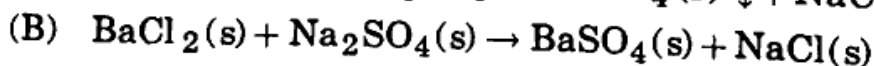
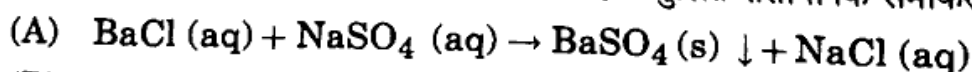
1. Addition of aqueous solution of barium chloride to aqueous solution of sodium sulphate results in insoluble barium sulphate and the solution of sodium chloride. Which of the following is the correct balanced chemical equation with state symbols for the above reaction?

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

বেৰিয়াম ক্লোৰাইডেৰ জলীয় দ্ৰৱ এবং सोडियम सालफेटेৰ জলীয় দ্ৰৱ যোগ কৰাৰ ফলে অদ্রাৱ্য বেৰিয়াম ছালফেট এবং सोडियम क्लोराइडेৰ দ্ৰৱ প্ৰস্তুত হ'লো। উক্ত বিক্ৰিয়াটিৰ জন্য নিচেৰ কোন অবস্থা-চিহ্নসহ সম্বলিত সমীকৰণ শুদ্ধ হ'বে?

বেৰিয়াম ক্ল'ৰাইডনি গলিলাব আৰু সোডিয়াম ছালফেটজোঁ ফিনজাথাই জানানৈ গলিয়ি বেৰিয়াম ছালফেট আৰু সোডিয়াম ক্ল'ৰাইডনি গলিলাব সোমজিহোবায়। বে ফিনজাথাইনি থাখায় গাহায়নি মাৰে থাথাইনি দিখিসিন বাহায়নানৈ সমানসু ফিনজাথাইয়া গেৰেঁ জাগোন?

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



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

তলৰ কোনটোত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া ঘটা নাই?

নিম্নোক্ত কোনটিতে ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া ঘটে নি?

গাহায়নি মাৰেয়াব ৰাসায়নাৰি ফিনজাথাই জায়াখৈ?

निम्न में से किसमें रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती?

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

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

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

এটা সম্বলিত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াই তলৰ কোনটো সূত্ৰ মানি চলে ?

একটি সম্বলিত ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়া নিম্নোক্ত কোন সূত্ৰটি মেনে চলে ?

মোনসে সমানসু ৰাসায়নিক ফিনজাথাইয়া গাহায়নি মাৰে খান্ধিখৌ মানিনানৈ সোলিয়ো?

এক সন্তুলিত ৰাসায়নিক সমীকৰণ নিম্ন মেনে সে কিস নিয়ম কো মানকৰ চলতা হৈ?

- (A) Conservation of momentum / ভৰবেগৰ ৰক্ষণশীলতা /  
 ভৰবেগৰ ৰক্ষণশীলতা / মোদোমবাং গোৰ্বেথিনি বেঁথেনায় / সংবেগ কে সংৰক্ষণ কা নিয়ম  
 (B) Conservation of mass / ভৰৰ ৰক্ষণশীলতা / ভৰেৰ ৰক্ষণশীলতা /  
 মোদোমবাংনি বেঁথেনায় / দ্ৰব্যমান কে সংৰক্ষণ কা নিয়ম  
 (C) Conservation of energy / শক্তিৰ ৰক্ষণশীলতা / শক্তিৰ ৰক্ষণশীলতা /  
 শক্তিৰ বেঁথেনায় / ঊৰ্জা কে সংৰক্ষণ কা নিয়ম  
 (D) Conservation of density / ঘনত্বৰ ৰক্ষণশীলতা / ঘনত্বৰ ৰক্ষণশীলতা /  
 রোজোবথিনি বেঁথেনায় / ঘনত্ব কে সংৰক্ষণ কা নিয়ম

4. Which one of the following is olfactory indicator?

তলৰ কোনটো ঘ্ৰাণেন্দ্ৰিক সূচক ?

নিম্নোক্ত কোনটি ঘ্ৰাণেন্দ্ৰিক সূচক ?

গাহায়নি মাৰে মোনামথাই দিন্ধিসাৰয়া?

নিম্ন মেনে সে কৌন-সা এক গন্ধীয় সূচক হৈ?

- (A) Litmus / লিটমাছ / লিটমাস / লিটমাস / লিটমস  
 (B) Turmeric / শলধী / শলুদ / হালদৈ / হলদি  
 (C) Vanilla / ভেনিলা / ভ্যানিলা / ভেনিলা / বৈনিলা  
 (D) Phenolphthalein / ফিন'ফথেলিন / ফিনোফথেলিন / ফিন'ফথেলিন /  
 ফিনোফথেলিন

5. Metal oxides are

ধাতব অক্সাইডবোৰ হ'ল

ধাতব অক্সাইডগুলি হলো

ধাতুআৰি অক্সাইডফোৰা জাৰায়

ধাত্বিক অক্সাইড হোৱে হৈ



(A) acidic / আক্সিক / আক্সিক / এসিডআৰি / অম্লীয়

(B) basic / ক্ষাৰকীয় / ক্ষাৰকীয় / খাৰদৈয়াৰি / ক্ষাৰকীয়

(C) neutral / প্ৰশয় / প্ৰশয় / মদলা / উদাসীন

(D) None of the above / ওপৰৰ এটাও নহয় / উপৰেৰ একটিও নহয় /  
গোজীনি মোনসেবো নডা / 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.

$\text{NaHCO}_3$  আৰু  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  ক সাধাৰণতে ক্ৰমান্বয়ে \_\_\_\_\_ আৰু \_\_\_\_\_  
বোলা যায়।

$\text{NaHCO}_3$  এবং  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  কে সাধাৰণত ক্ৰমান্বয়ে \_\_\_\_\_ এবং \_\_\_\_\_  
বলা যায়।

$\text{NaHCO}_3$  আৰু  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  খৌ সৱাসনস্ৰায়াব ফাৰিয়ে \_\_\_\_\_ আৰু  
\_\_\_\_\_ মিথিয়ো।

$\text{NaHCO}_3$  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 / কাপোৰ ধোৱা ছ'ডা, বেকিং ছ'ডা /  
কাপড় ধোয়া সোডা, বেকিং সোডা /

(B) baking soda, washing soda / বেকিং ছ'ডা, কাপোৰ ধোৱা ছ'ডা /  
বেকিং সোডা, কাপড় ধোয়া সোডা /



বেকিং সোডা, কাপড় ধোয়া সোডা / বেকিং স'ডা, সি-সুগ্ৰা স'ডা /  
বেকিং সোডা, ধোনে কা সোডা

(C) caustic soda, baking soda / ক'ষ্টিক ছ'ডা, বেকিং ছ'ডা /  
কষ্টিক সোডা, বেকিং সোডা / ক'ষ্টিক স'ডা, বেকিং স'ডা /  
ক'ষ্টিক সোডা, বেকিং সোডা

(D) baking soda, caustic soda / বেকিং ছ'ডা, ক'ষ্টিক ছ'ডা /  
বেকিং সোডা, কষ্টিক সোডা / বেকিং স'ডা, ক'ষ্টিক স'ডা /  
বেকিং সোডা, ক'ষ্টিক সোডা

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 নীচে হলে দন্তক্ষয়ৰ সূচনা হয়।

pH নি মান 5.5 নিখুই খম জাযোব্লা हाथाइनि जामख'नाया जागायो।

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

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

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

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

फसफ'रिक 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?

তলৰ কোন বিকল্পটো শুদ্ধ ?

নীচের কোন বিকল্পটি শুদ্ধ ?

गाहायनि माबे सायख'नाया गेबें?

निम्न में से कौन-सा विकल्प सही है?

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

(i) সত্য আৰু (ii) অসত্য

(i) সত্য এবং (ii) অসত্য

(i) थार आरो (ii) गोरान्धि

(i) सही है और (ii) गलत है

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

(i) আৰু (ii) দুয়োটা সত্য

(i) এবং (ii) দুটিই সত্য

(i) आरो (ii) मोननैबो थार

(i) और (ii) दोनों सही हैं

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

(i) অসত্য আৰু (ii) সত্য

(i) অসত্য এবং (ii) সত্য

(i) गोरान्धि आरो (ii) थार

(i) गलत है और (ii) सही है

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

(i) আৰু (ii) দুয়োটা অসত্য

(i) এবং (ii) দুটিই অসত্য

(i) आरो (ii) मोननैबो गोरान्धि

(i) और (ii) दोनों गलत हैं



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

তলৰ কোনটো আটাইতকৈ ঘাতসহনশীল ধাতু ?

নিম্নোক্ত কোনটি সবথেকে ঘাতসহনশীল ধাতু ?

গাহায়নি মাৰে বয়নিখুইবো বুদামল্লেজায়া ধাতু?

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

(A) Sodium / ছ'ডিয়াম / সোডিয়াম / সডিয়াম / সোডিয়াম

(B) Iron / আইৰন / আয়ৰন / আইৰণ (সোৰ) / লোহা

(C) Gold / সোণ / সোনা / সনা / সোনা

(D) Copper / ক'পাৰ / কপাৰ (তামা) / কপাৰ / তাঁৰা

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

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

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

জুদি A ধাতুবা B ধাতুনি গলিলাবনিফ্রায় জানখার होयो, अब्ला

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10. Cinnabar is a sulphide ore of which metal?

কোনটো ধাতুৰ ছালফাইড আকৰিক হ'ল চিনাবাৰ ?

কোন ধাতুটিৰ সালফাইড আকৰিক হলো সিনাবাৰ ?

মাৰে ধাতুনি সালফাইড ফেৰখোনায়া জাৰায় সিনাবাৰ?

सिनेबार किस धातु का सल्फाइड अयस्क है?

(A) Copper / क'पाৰ / कपार (तमा) / कपार / कॉपर (ताँबा)

- ✓ (B) Mercury / মার্কুৰি (পাৰা) / মার্কিউরী (পাৰা) / মার্ক্যুরি (পাৰা) / মৰ্কৰী (পাৰদ)  
 (C) Aluminium / এলুমিনিয়াম / আলুমিনিয়াম / এলুমিনিয়াম / এলুমিনিয়াম  
 (D) Iron / আইৰন (লো) / আয়ৰন (লোহা) / আয়ৰন (সোৰ) / লোহা

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

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



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

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

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

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

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

জাৰক পদাৰ্থৰ ক্ষেত্ৰত তলৰ উক্তিবোৰৰ কোনটো সত্য?  
 জারক পদার্থের ক্ষেত্রে নিম্নোক্ত উক্তিগুলির 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 হাইড্রোজেন দেয়।

बेयो हाइड्रोजन होयो।

यह हाइड्रोजन देता है।



✓ (B) It gives oxygen.

ই অক্সিজেন দিয়ে।

এটি অক্সিজেন দেয়।

बेयो अक्सीजेन होयो।

यह ऑक्सीजन देता है।

(C) It takes oxygen.

ই অক্সিজেন লয়।

এটি অক্সিজেন নেয়।

বেয়ো অক্সিজেন লায়ো।

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 नीचेৰ দিকে বাড়ে ?

आन्धोरारि थख'लाइयाव गाहायनि माबे धोरोमआ 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 / অরজাবগ্রাথি / সংযোজকতা

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

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)



(B) (ii) and (iv)

(ii) আৰু (iv)

(ii) এবং (iv)

(ii) आरो (iv)

(ii) और (iv)

(C) (iii) and (iv)

(iii) আৰু (iv)

(iii) এবং (iv)

(iii) आरो (iv)

(iii) और (iv)

(D) (i) and (iv)

(i) আৰু (iv)

(i) এবং (iv)

(i) आरो (iv)

(i) और (iv)

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

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

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

গুদিমুবা  $X$  আ  $XCl_2$  ফৰমুলানি ক্ল'ৰাইড সোমজিহোযো। বেযো গৌজী গলিনায় বিন্দো গোনা গথামুবা। গুদিমুবা  $X$  আ গাহায়নি মাৰেনি বাদি আন্থোৱাৰি থক'লাইনি এখে হান্জায়াব থানায়নি জাথাবনায়া বয়নিবুই বাঁসিন?

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

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

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

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

একটি গোলাকার दर्पण এবং একটি ক্ষीण गोलाकार लेन्स प्रत्येकটিরই ফোকাস দৈৰ্ঘ্য  $-15$  cm. दर्पण এবং लेन्सটি কি ধৰনের হতে পারে?

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

एक गोलीय दर्पण तथा एक पतले गोलीय 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 / दोनों उत्तल

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

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

দাপোণখন অৱতল আৰু লেন্সখন উত্তল

दर्पणটি অবতল এবং লেন্সটি উত্তল

आयनाया खरलेब आरो लेन्सआ खँसा

दर्पण अवतल है और लेन्स उत्तल है

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

দাপোণখন উত্তল আৰু লেন্সখন অৱতল

दर्पणটি উত্তল এবং লেন্সটি অবতল

आयनाया खँसा आरो लेन्सआ खरलेब

दर्पण उत्तल 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 ভুল শুধৰনি কৰিব পাৰি  
একটি ছেলে তেওঁৰ চোখৰ পৰা 17 cm দূৰত্বত বস্তু দেখতে পায় না কিন্তু তেওঁৰ চোখৰ পৰা 40 cm তকৈ অধিক দূৰত্বত থকা বস্তু দেখতে পায়। এই ত্রুটি শুধৰানো যেতে পাৰে

সাধাৰণ হোৱাৰ বাবে বিনি মেগনাইফায়ে 17 cm জানখাড়াব লাখিনায় বেসাদৰী নুনো মোনা নাথায় বিনি মেগনাইফায়ে 40 cm জানখাড়াব লাখিনায় বেসাদৰী নুনো মোনো। বে গোৱন্থিখী ফাহামনো হায়ো

এক লড়কা 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 বাহায়েনাই / উত্তল লেন্স
- (B) concave lens / অবতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / অবতল লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /  
খৰলেব লেন্স বাহায়েনাই / অবতল লেন্স
- (C) bifocal lens / দ্বি-ফ'কাছ লেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / দ্বি-ফোকাছ লেন্স ব্যৱহাৰ কৰে /  
দ্বি-ফ'কাছ লেন্স বাহায়েনাই / দ্বিফোকসী লেন্স
- (D) contact lens / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰি / স্পৰ্শলেন্স ব্যৱহাৰ কৰে / ফোনাঁজাব  
লেন্স বাহায়েনাই / 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 অসং, থিয় আৰু লক্ষ্যবস্তুতকৈ ডাঙৰ পোৱা গ'ল। লক্ষ্যবস্তুৰ অৱস্থান ক'ত হ'ব লাগিব?

একটি অবতল দৰ্পণ দ্বাৰা গঠন কৰা প্ৰতিবিম্বটি অসং, খাড়া এবং লক্ষ্যবস্তু থেকে বড় পাওয়া গেল। লক্ষ্যবস্তুৰ অৱস্থান কোথায় হওঁয়া উচিত?

খৰলেব আয়না গম্বেয়া সোমজিহোনায়ে সায়েখড়া থাৱনডি, থোঁগোৱা আৰো নোজোৱা মুৱানিখুই মেদেৰ মোনৰায়। নোজোৱা মুৱানি থাৱনিয়া মাৰেয়াব জানো নাংগোন?

কিসী বিন্স কা অবতল দৰ্পণ দ্বাৰা বনা প্ৰতিবিন্স আভাসী, সীধা তথা বিন্স সে বড়া পায়া গয়া। বস্তু কী স্থিতি কহাঁ হোনি চাহিএ?

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

মুখ্য ফ'কাছ আৰু ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধৰ মাজত  
মুখ্য ফোকাস এবং ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধৰ মধো  
গাহাই ফ'কাস আৰো খেঁছা মিহুনি গেজেৰাব  
মুখ্য ফোকাস তথা বক্ৰতা কেন্দ্ৰ কে बीच



(B) At the centre of curvature

ভাঁজ কেন্দ্ৰত  
ভাঁজ কেন্দ্ৰে  
খেঁছা মিহুবা  
বক্ৰতা কেন্দ্ৰ পৰ

(C) Beyond the centre of curvature

ভাঁজ কেন্দ্ৰৰ বাহিৰত  
ভাঁজ কেন্দ্ৰৰ বাহিৰে  
খেঁছা মিহুনি বায়জোআব  
বক্ৰতা কেন্দ্ৰ সে পৰে

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

দাপোণৰ মেক আৰু তাৰ মুখ্য ফ'কাছৰ মাজত  
দৰ্পণৰ মেক এবং তাৰ মুখ্য ফোকাসৰ মধো  
আয়নানি মেহু আৰো বেনি গাহাই ফ'কাসনি গেজেৰাব  
দৰ্পণ কে ধুব তথা মুখ্য ফোকাস কে बीच



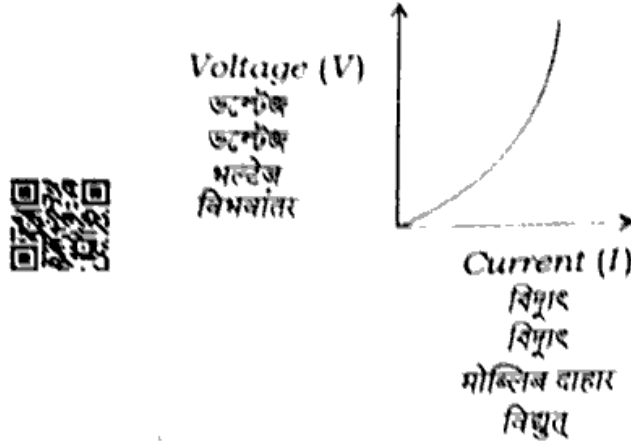
19. In an experiment, the variation of current with the applied voltage for a conducting material is obtained as shown below :

পৰিবাহী তাঁৰ এডালৰ ক্ষেত্ৰত কৰা পৰীক্ষাত প্ৰয়োগ কৰা ভল্টেজৰ লগত পৰিবৰ্তিত বিদ্যুৎ তন্তত দিয়া ধৰণে পোৰা গ'ল :

একটি পৰিবাহী তাৰেৰ ক্ষেত্ৰে কৰা পৰীক্ষাতে প্ৰয়োগ কৰা ভল্টেজৰ সঙ্গ পৰিবৰ্তিত বিদ্যুৎ নিম্নোক্ত ধৰনে পাওয়া গেল :

দৈনন্দিন তাৰ দৌসেনি বেলায়াব খালামনায আনজাৰাব বাহাযনায ভল্টেজৰ সোলায়স্তু মোল্লিৰ দাহাৰা গাহায়াব হোনায বাদিযৈ মোনবায :

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



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

তলত উল্লিখিত কোনটো উক্তি পৰিবাহীটোৰ ক্ষেত্ৰত সত্য হ'ব ?

নিম্নোক্ত কোন উক্তিটি পৰিবাহীটির ক্ষেত্ৰে সত্য হবে ?

गाहायाव मख'नाय माबे बुंधिया दैदेनग्रानि बेलायाव थार जागोन?

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

(i) Current increases linearly with the voltage.

ভল্টেজৰ সৈতে বিদ্যুৎ বৈখিকভাৱে বৃদ্ধি হ'ব।

ভল্টেজের সঙ্গে বিদ্যুৎ বৈখিকভাবে বৃদ্ধি হবে।

মল্টেজজো মোব্লিब दाहारा हांखोआरियै बांगोन।

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

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

V ৰ ভিন্ন মানৰ ক্ষেত্ৰত ৰোধ ভিন্ন হ'ব।

V এর ভিন্ন মানের ক্ষেত্রে রোধ ভিন্ন হবে।

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 আৰু I প্রত্যেক মানৰ ক্ষেত্ৰত গ্ৰাফৰ প্ৰবণতা একে।

V এবং I প্রত্যেক মানের ক্ষেত্রে গ্রাফের প্রবণতা একই।

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

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

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

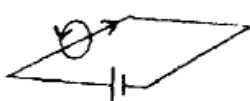
20. Which among the following diagrams correctly represents the current-carrying wire and the magnetic field associated with it?

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

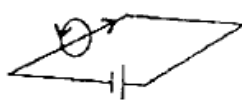
একটি বিদ্যুৎ পৰিবাহী তাৰেৰ সঙ্গੇ সম্বন্ধিত চৌম্বক ক্ষেত্ৰটি নীচে দেওয়া কোন নক্সাটি সঠিক নিৰূপণ কৰবে ?

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

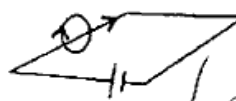
निम्न में से कौन-सा चित्र किसी विद्युत् धारावाही चालक तथा उसके कारण उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का सही निरूपण करता है?



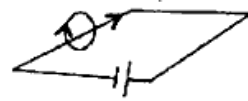
(A)



(B)



(C)



(D)

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

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

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

गाहायनि माबे दोसे गोथो, गोलाउ दैदेनग्रा 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.

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.  
ক্ষেত্ৰখন তাঁৰডালৰ সমান্তৰাল সবলৰেখাবে গঠিত।  
ক্ষেত্ৰটি তাঁৰটিৰ সমান্তৰাল সৰলৰেখায় গঠিত।  
সালিয়া তাঁৰনি লিগৈ গোথোঁ হাংখোজোঁ দাজানায।  
চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ কী ক্ষেত্ৰ রেখাএঁ তাঁৰ কে সমান্তৰ হোতী হৈ।

- (C) The field consists of concentric circles centred on the wire.  
ক্ষেত্ৰখন তাঁৰডালৰ কেন্দ্ৰত থকা এককেন্দ্ৰিক বৃত্তবে গঠিত।  
ক্ষেত্ৰটি তাঁৰটিৰ কেন্দ্ৰে থকা এককেন্দ্ৰিক বৃত্তে গঠিত।  
সালিয়া তাঁৰনি মিৰুৱাব থানায সেমিৰুৱাৰি বঁৰুৱাজোঁ দাজানায।  
চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ কী সঁকেন্দ্ৰী ক্ষেত্ৰ রেখাওঁ কা কেন্দ্ৰ তাঁৰ হোতা হৈ।



- (D) The field consists of radial lines originating from the wire.  
ক্ষেত্ৰখন তাঁৰডালৰ পৰা ওলোৱা কিছুমান পৰিধিমুখী বেখাবে গঠিত।  
ক্ষেত্ৰটি তাঁৰটি থেকে বের হওয়া কয়েকটি পৰিধিমুখী রেখায় গঠিত।  
সালিয়া তাঁৰনিফ্ৰায় আঁখাৰনায মাখাৰে সোৱগিদি মোখাডাৰি হাংখোজোঁ দাজানায।  
চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ কী ক্ষেত্ৰ রেখাএঁ অরীয় হোতী হৈ জিনকা উদ্ভব তাঁৰ সে হোতা হৈ।

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

মানুহৰ চকুৰে বস্তু এটাৰ প্ৰতিবিস্ত গঠন কৰাৰ স্থান হ'ল  
মানুহৰ চোখে একটি বস্তুৰ প্ৰতিবিস্ত গঠন কৰাৰ স্থান হ'লো  
মানসিনি মেগনা মোনসে নোজোৰ মুৱানি সাযখং সোমজিহোনাযনি থাবনিয়া  
মানব নেত্র जिस भाग पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाते हैं, वह है

(A) iris	(B) pupil	<del>retina</del>	(D) cornea
চকুৰ পতা	চকুৰ মণি	অক্ষিপট	কণিষা
চোখের পাতা	চোখের মণি	অক্ষিপট	কণিষা
ইরিস	পিউপিল	রেটিনা	কণিষা
परितारिका	पुतली	दृष्टिपटल	स्वच्छमंडल

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

মুকনি আকাশৰ ৰং নীলা কিয় ?  
পৰিস্কাৰ আকাশেৰ ৰঙ নীল কেন ?  
सां सां अख्त्रानि गाबा नीला मानो?  
स्वच्छ आकाश का रंग नीला क्यों होता है?



- (A) Due to reflection of light / পোহৰৰ প্ৰতিফলনৰ বাবে / আলোকৰ  
প্ৰতিফলনেৰ জন্য / सोरांनि रिफिनायनि थाखाय / प्रकाश के परावर्तन के कारण

(B) Due to refraction of light / পোহৰৰ প্ৰতিসৰণৰ বাবে / আলোকৰ প্ৰতিসৰণৰ জন্ম / সোঁতৰি ফিক্সননায়নি থাখায় / प्रकाश के अपवर्तन के कारण

(C) Due to scattering of light / পোহৰৰ বিক্ষেপণৰ বাবে / আলোকৰ বিক্ষেপণৰ জন্ম / সোঁতৰি স্না গোসাৰনায়নি থাখায় / प्रकाश के प्रकीर्णन के कारण

☒ (D) Due to atmospheric layers / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ বাবে / বায়ুমণ্ডলৰ স্তৰৰ জন্ম / बारमण्डलनि खोलोननि 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 / বায়ু শক্তি / बार शक्ति / पवन ऊर्जा

(B) Geothermal energy / ভূ-তাপীয় শক্তি / ভূ-তাপীয় শক্তি / भुम-बिदुं शक्ति / भूतापीय ऊर्जा

☒ (C) Nuclear energy / নিউক্লীয় শক্তি / নিউক্লীয় শক্তি / गुन्द्रासायारि शक्ति / नाभिकीय ऊर्जा

(D) Biomass / জীৱভৰ / জীৱভৰ / जिब-मोदोमबां / जैव मात्रा

25. 1 kWh = \_\_\_\_\_ joule

1 kWh = \_\_\_\_\_ জুল

1 kWh = \_\_\_\_\_ জুল

1 kWh = \_\_\_\_\_ जुल

1 kWh = \_\_\_\_\_ जूल

☒ (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

লেন্সৰ ক্ষমতাৰ SI একক হ'ল

লেন্সৰ ক্ষমতাৰ SI একক হলো

लेन्सनि गोहोनि SI सानगुदिया जाबाय

एक लेंस की क्षमता का SI मात्रक है

(A) joule

জুল

জুল

जुल

जूल

☒ (B) diopetre

ডায়'প্টাৰ

ডায়োপ্টাৰ

डाइअप्टार

डाइऑप्टर

(C) ohm

ওম

ওম

अम

ओम

(D) ampere

এম্পিয়াৰ

अम्पियार

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

বায়ুমণ্ডলৰ উচ্চ স্তৰত অ'জ'নে বাধা দিয়ে

বায়ুমণ্ডলৰ উচ্চ স্তৰে ওজোন বাধা দেয়

बारमण्डलनि गोजौसिन थोरफोआव अ'ज'नआ हैथा होयो



वायुमंडल के ऊपरी स्तर में ओजोन रोकता है

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

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

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

(D) Both (A) and (C) / উভয় (A) আৰু (C) / উভয় (A) এবং (C) /  
मोनैबो (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 শক্তিৰ নবীকৰণযোগ্য 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

জীৱাশ্ম ইন্ধন

পানী

সূৰ্য

বাতাস বা বায়ু

জীৱাশ্ম ইন্ধন

জল

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 পেট্রোলিয়াম গঠনের উৎস হলো

खैला आरु पेट्र'लियाम दाजानाय फुंखाया जाबाय

कोयला एवं पेट्रोलियम के बनने का स्रोत है



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

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

(C) greenhouse gas / সেউজগৃহ গেছ / সবুজগৃহ গ্যাস / सोमखोर न'गोहोम /  
গ্রীনহাউস (পৌধঘর) গ্যাস

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

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

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

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

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

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

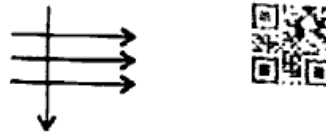
(A) unidirectional / একমুখী / একমুখী / সেমোখাডারি / एकमुखी होता है

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

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

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

32.



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

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

চিত্ৰে দেখানো মতে, একটি ইলেক্ট্ৰন একটি চৌম্বক ক্ষেত্ৰে তাৰ লম্বভাবে প্ৰবেশ করেছে। ইলেক্ট্ৰনের ওপৰে ক্ৰিয়া কৰা বলৰ দিশা হ'ব

সাবগাৰিয়াব দিচ্ছিনায় বাদি মোনসে ইলেক্ট্ৰন মোনসে সুম্বক সালিয়াব বেনি থোঁগাৰ হাবহৈদোঁ। বে ইলেক্ট্ৰন সায়াব জাথাই খালামনায় 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 / সোঁফাললৈ / ডানদিকে / আগদা ফাৰসে / दाई ओर

(B) to the left / বাওঁফাললৈ / বামদিকে / আগসি ফাৰসে / बाई ओर

(C) out of the page / পৃষ্ঠাৰ বাহিৰলৈ / পৃষ্ঠাৰ বাইৰেৰ দিকে / বিলাইনি বায়জোয়াব / कागज से बाहर की ओर

~~(D)~~ into the page / পৃষ্ঠাৰ ভিতৰলৈ / পৃষ্ঠাৰ ভিতৰ দিকে / বিলাইনি সিঁফাৰসে / 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 প্ৰবাহ লয়। বৰ্তনীটোত চালিত হোৱা বিদ্যুৎ আধানৰ পৰিমাণ হ'ব

একটি বৈদ্যুতিক বাম্বৰ তাৰ 10 মিনিট সময়ে 0.5 A প্ৰবাহ নেয়। বৰ্তনীটিতে চালিত হওয়া বৈদ্যুতিক আধানের পরিমাণ হবে

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

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

(A) 330 C (B) 310 C (C) 320 C ~~(D) 300 C~~



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

এমিবা ই তাৰ চৌপাশৰ পৰাই \_\_\_\_\_ৰ সহায়ত খাদ্যবস্তু সংগ্ৰহ কৰে আৰু খাদ্য বিক্ৰিকাৰ সৃষ্টি কৰে।

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

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

अमीबा \_\_\_\_\_ की सहायता से कोशिकीय सतह से भोजन ग्रहण करता है और खाद्य शक्तिका बनाता है।

- (A) pseudopodia / कुटुम्प / कुटुम्प / नंग्राय आधि / पादाध (कूटपाद)  
 (B) cilia / छिलिया / छिलिया / छिलिया / छिलिया  
 (C) flagella / फ्लेजला / फ्लेजला / फ्लेजला / कशाभिका  
 (D) tentacles / सन्पर्क / सन्पर्क / सिनदाइ / जाल

35. Xylem tissues of the plants are responsible for

उद्भिदस्य जलान्तरण कलान्तरण दायिद्व ठ'न

उद्भिदस्य जलान्तरण कलान्तरण दायिद्व ठ'न

लाइफानि जाइलम बिदामनि बिबाना जाबाय

पादप के जाइलम ऊतक का कार्य है

- (A) transportation of water / पानीय परिवहन / जलान्तरण / है रोगानाय / जल का परिवहन  
 (B) transportation of food / खाद्यय परिवहन / खाद्यय परिवहन / आहार रोगानाय / भोजन का परिवहन  
 (C) transportation of amino acids / अमिनो अम्ल परिवहन / अमिनो अम्ल परिवहन / अमिनो अम्ल परिवहन / अमिनो अम्ल परिवहन  
 (D) transportation of oxygen / ऑक्सीजन परिवहन / ऑक्सीजन परिवहन / ऑक्सीजन परिवहन / ऑक्सीजन परिवहन

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

कोयल एण्डोथर्मिक प्रतिक्रिया संचालित कराने वाले कोयल \_\_\_\_\_ व्यवहार करे।

कोयल एण्डोथर्मिक प्रतिक्रिया संचालित कराने वाले कोयल \_\_\_\_\_ व्यवहार करे।

जिब्रियाय बिदुंसोबरा फिनजाथाइफोर जाहोनारानि थाय्वाय जिब्रियाय \_\_\_\_\_ 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.टी.पि.   | ए.एम्.पि.  | कार्बन डाइऑक्साइड   |
| ए.डि.पि.   | ए.टी.पि.   | ए.एम्.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 \_\_\_\_\_.

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

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

मोनने निउरननि गेजेरनि लांदां जायगाखौ \_\_\_\_\_ बुंनाय जायो।

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

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

(B) synapse / साइनेप्स / साइन्याप्स / साइनेप्स / सिनेप्स

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

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

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

তলৰ কোনবিধ উদ্ভিদ হৰম'নে উদ্ভিদৰ কোষ বিভাজনত সহায় কৰে ?

নিম্নোক্ত কোন উদ্ভিদ হরমন উদ্ভিদের কোষ বিভাজনে সাহায্য করে ?

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 / ओस्ट्रोजेन / ओस्ट्रोजेन / इष्ट्र'जेन / एस्ट्रोजेन

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

(D) Insulin / इन्सुलिन / इन्सुलिन / इनसुलिन / इंसुलिन

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

কিছুমান ঐচ্ছিক কাৰ্য যেনে, এডাল চিহা বেখাত খোজ কঢ়া, চাইকেল চলোৱা, পেঞ্চিল এডাল ধৰা আদি নিয়ন্ত্ৰণ কৰা পশ্চাৎ মস্তিষ্কৰ অংশটো হ'ল

কয়েকটি ঐচ্ছিক কাৰ্য যেমন, একটি সোজা রেখায় হাঁটা, সাইকেল চালানো, একটি পেঞ্চিল ধরা ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করা পশ্চাৎ মস্তিষ্কের অংশটি হলো

माखासे गावगोसो मावफुंजा हाबा जैरै दोसे गोथो हांखोआव थाबायनाय, साइकेल सालायनाय, पेन्सिल गंसे हमनाय बायदि सामलायग्रा उन मेलेम बाहागोआ जाबाय

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

(A) cerebellum / চেৰিবেলাম / সেরিবেলাম / সেরিবেলাম / অনুমস্তিষ্ক

(B) cerebrum / চেৰিব্রাম / সেরিব্রাম / চেরিব্রাম / প্রমস্তিষ্ক

(C) pons / পন্স / পন্স / পন্স / পন্স

(D) medulla / মেডুলা / মেডুলা / মেডুলা / মেডুলা

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

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

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

এমিবাৰি বাদি সেজিবখিয়াৰি জিউআৰিয়া \_\_\_\_\_ মাৰখান্থিজোঁ আজায়ো।

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

(A) binary fission / দ্বি-বিভাজন / দ্বি-বিভাজন / নৈ সোখাবনায় / দ্বিখণ্ডন

(B) multiple fission / বহুবিভাজন / বহুবিভাজন / বাঁ সোখাবনায় / বহুখণ্ডন

(C) budding / মুকুলোদগম / মুকুলোদগম / মেগন ঔখাৰনায় / মুকুলন

(D) fragmentation / বিভংগন / বিভঙ্গন / খোন্দো খালামনায় / খণ্ডন

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

পৰাগধানীত \_\_\_\_\_ থাকে।

পৰাগধানীতে \_\_\_\_\_ থাকে।

হায়না খৰ'আব \_\_\_\_\_ থায়ো।

পৰাগকোশ মেন্ হোতে হৈ \_\_\_\_\_।

(A) sepals / বেটুপাত / বৃত্তাংশ / বিবাব ফাইখি / বাহ্যদল

(B) ovules / ডিম্বক / ডিম্বক / বিদৈখি / বীজাণ্ড

(C) carpels / স্ত্রীকেশৰ / স্ত্রীকেশৰ / গোরবো খানাড / অণ্ডপ

(D) pollen grains / পৰাগৰেণু / পৰাগৰেণু / হায়না গুন্ডাফোর / পৰাগকণ

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 মানুহৰ দেহৰ স্ত্ৰীজনন তন্ত্ৰৰ অংশ নয়?

গাহায়নি মাৰে অংগা মানসিনি দেহানি জো আজায় বিখান্থিনি বাহাগো নডা?

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

(A) Ovary / ডিম্বাশয় / ডিম্বাশয় / বিদৈখ' / অণ্ডাশয়

(B) Uterus / জৰায়ু / জৰায়ু / ফিসাখ' / গৰ্ভাশয়

(C) Vas deferens / শুক্ৰবাহি নলী / শুক্ৰবাহি নলী / লাডি নালা / শুক্ৰবাহিকা

(D) Fallopian tube / ফেল'পিয়ান নলী / ফ্যালোপিয়ান নলী / ফেল'পিয়ান নালা /

ডিম্ববাহিনী

43. Find out the analogous organs from the following.

তলত দিয়া সমবৃত্তিক অংগ বাছি উলিওৱা।

নিম্নলিখিত সমবৃত্তিক অঙ্গ বেছে নাও।

महर्षि अंगखौ सायख'।

निम्न में से समरूप अंगों को पहचानिए।

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

বাদুলীৰ পাখি আৰু চৰাইৰ পাখি

বাদুড়ৰ ডানা এবং পাখিৰ ডানা

বাদামালিনি গাংখঁ আরো दाउनि गांखँ

चमगादड़ एवं पक्षी के पंख

(B) Wing of a bat and forearm of human

বাদুলীৰ পাখি আৰু মানুহৰ আগহাত

বাদুড়ৰ ডানা এবং মানুহৰ পুরোবাহ

বাদামালিনি গাংখঁ আরো मानसिनि सिगां आखाइ

चमगादड़ के पंख एवं मानव के हाथ

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

ভেকুলীৰ আগঠেং আৰু জেঠীৰ আগঠেং

ব্যাঙৰ পুরোবাহ এবং টিকটিকিৰ পুরোবাহ

एम्बुनि सिगां आर्थि আরো 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 ব্যাঙৰ পুরোবাহ

दाउनि गांखँ আরो एम्बुनि सिगां आर्थि

पक्षी के पंख एवं मेढक के हाथ

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

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

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

জিগু জৌথায়ব 'মিথিগা সাযখ'নায়'নি গেজেরজোঁ হারিসা সোমজিখানাযনি সানখাংথাই হোনায খান্খিখৌ সোর হোগ্রোদোঁমোন?

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

- (A) Charles Darwin / চার্লস ডারউইন / চার্লস ডারউইন / চার্লস ডারউইন /  
চার্লস ডার্বিন
- (B) Gregor Johann Mendel / গ্রেগর জোহান মেণ্ডেল / গ্রেগর জোহান মেণ্ডেল /  
গ্রিগর জ'হান মেণ্ডেল / গ্রেগর জ'হান মেণ্ডেল
- (C) Stanley L. Miller / স্টেনলি এল. মিলার / স্ট্যানলি এল. মিলার / স্টেনলি এল.  
মিলার / স্টেনলে এল. মিলার
- (D) Harold C. Urey / হের'ল্ড সি. উরে / হারল্ড সি. উরে / হের'ল্ড সি. উরে /  
হের'ল্ড সি. উরে

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

এটা মেণ্ডেলীয় পরীক্ষাত এডাল বেঙুনীয়া ফুলধারী ওখ গছৰ সৈতে বগা ফুলধারী এডাল চুটি মটৰ মাহৰ গছৰ সংকৰণ ঘটাতো আটাইবোৰ উৎপাদিত গছ বেঙুনীয়া ফুলধারী পোৱা গ'ল। কিন্তু প্ৰায় তাৰে আধা সংখ্যক মটৰ মাহৰ গছ চাপৰ পোৱা গ'ল। এই ফলাফলৰ আধাৰত তলৰ কোনটো জিনীয় সংযুক্তি ওখ পৈত্ৰিক গছত আছিল বুলি ধৰিব পৰা যাব?

একটি মেণ্ডেলীয় পরীক্ষাতে একটি বেঙুনী ফুলধারী লম্বা গাছের সঙ্গে সাদা ফুলধারী একটি ছোট মটর গাছের সংকরণ ঘটানোতে সবগুলি উৎপাদিত গাছ বেঙুনী ফুলধারী পাওয়া গেল। কিন্তু প্ৰায় তাৰে অৰ্ধেক সংখ্যক মটর গাছ খাটো পাওয়া গেল। এই ফলাফলৰ আধাৰে নিচের কোন্ জিনীয় সংযুক্তিটি লম্বা পৈত্ৰিক গাছে ছিল বলে ধরা যাবে?

মোনসে মেণ্ডেলারি আনজাদাব ফাঁসে ফানথাব গাৰ বিবাব গোনাঁ গোজী বিফাঁজোঁ গুফুর-বিবাব গোনাঁ ফাঁসে গাহায় মটর বিফাঁখৌ জোলৈজাব খালামনাযাব গাসেবো সোমজিনায় বিফাডা ফানথাব গাৰ বিবাব গোনাঁ মোননো হাবায়। নাথায় বেনিনো খাবসেফ্রাম অনজিমানি মটর বিফাঁখৌ গাহায় মোনবায়। বে ফিথাইনি বিথাযাব গাহায়নি মাৰেখৌ জিনআরি ফোনাঁজাবনায গোজী বিমা-বিফা বিফাডাব দমোন হোননা হমদানো হায়ো?

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

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

## SECTION—B / খ—শাখা / খ—শাখা / ख—बाह्य / ख—भाग

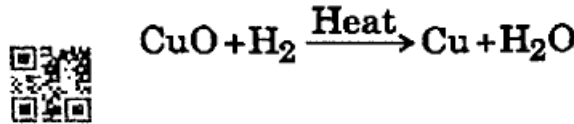
46. (a) What do you mean by redox reaction? Find out the oxidation and reduction half-reaction of the following :  $1 + (1/2 + 1/2) = 2$

ৰেড'অক্স বিক্ৰিয়া বুজিলে তুমি কি বুজা? তলৰ বিক্ৰিয়াটোৰ পৰা জাৰণ আৰু বিজাৰণ অংশটো বাচি উলিওৱা :

ৰেডক্স বিক্ৰিয়া বুলিতে তুমি কি বোঝ? নীচৰ বিক্ৰিয়াটি থেকৈ জাৰণ এবং বিজাৰণ অংশটি বেছে নাও :

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

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



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

পোৰা চূণ আৰু শিথিলিত চূণৰ সংকেত লিখা।

পোড়া চুন এবং শিথিলিত চুনের সংকেত লেখো।

गोरान सुनै आरो गोथै सुनैनि फरमुला लिर।

बुझे हुए चूने तथा कॉस्टिक चूने का संकेत लिखिए।



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

HCl পানীত দ্রবীভূত কৰিলে হোৱা ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটো লিখা। বিক্ৰিয়াটোত উৎপন্ন হোৱা আয়নকেইটাৰ নাম লিখা।

HCl জলে দ্রবীভূত করার ফলে হওয়া ৰাসায়নিক বিক্ৰিয়াটি লেখো। বিক্ৰিয়াটিতে উৎপন্ন হওয়া আয়নগুলিৰ নাম লেখো।

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

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

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

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

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

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

अपरूप से आप क्या समझते हैं? कार्बन के दो अपरूपों 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?  $\frac{1}{2} + 1 + \frac{1}{2} = 2$

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

आमालगाम की? त्रोज्ञे थाका धातु दुटिर नाम लेखो। त्रोज्ञे कि संकर धातु?

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

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

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

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

थर्मिट বিক্রিয়া কী? এর রাসায়নিক সমীকরণটি লেখো। এর একটি ব্যবহার লেখো।

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

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

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

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 वर्ग एवं पर्याये कीभावे परिवर्तित হয়?

सांग्रां निउक्लियार सार्जआ मा? आन्थोरारि थख'लाइयाव सांग्रां 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

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

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

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

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

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

কুণ্ডলীত প্ৰবাহ আৰিষ্ট কৰাৰ দুটা উপায় ব্যাখ্যা কৰা।

কুণ্ডলীতে প্ৰবাহ আৰিষ্ট কৰাৰ দুটি উপায় ব্যাখ্যা কৰো।

गंसे रेबखनाव दाहार साथानांनायनि मोनै राहा बेखेव।

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



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

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

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

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

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

Or / नाईवा / अथवा / एबा / अथवा

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

পৰিষ্টিতি তন্ত্ৰত বিয়োজকৰ ভূমিকা কি?

পৰিষ্টিতি তন্ত্ৰে বিয়োজকের ভূমিকা কী?

सोरथाथाइ बिखान्थियाव फेसेवग्राफोरनि बिफावा मा?

पारितंत्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है?



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

2

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

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

গোজান নুথাই (হায়পাৰমেট্ৰিয়া) মেগননি খাথি বিন্দোআ 1 m. বে গোৰোন্দিখী হোখাৱনো গোনা জানায় লেন্সনি গোহোআ বেচেবা? হমনা লা সারसनखा मेगननि खाथि बिन्दोआ 25 cm.

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

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

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 পাওৱাৰ জন্ম 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?

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

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

अखां जाहाजाव थांनाय सासे सुबुद्धा अखांखी नीला नुनायनि अनगायै मानो खोमसि नुयो?

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

- (b) Explain the Tyndall effect.

1½

টিণ্ডেল পৰিঘটনাটো ব্যাখ্যা কৰা।

টিণ্ডেল পৰিঘটনাটি ব্যাখ্যা কৰো।

टिण्डेलनि गोहोमखी बेखेव।

टिंडल प्रभाव का वर्णन कीजिए।

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

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

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

হমৰায় মোনথাম হেঁথাগ্ৰা  $R_1 = 5 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$  আরো  $R_3 = 30 \Omega$  খৌ 12 V নি মোনসে বেটাৰিজৌ লিগৈ ফোনাঁজাৰনায জাদৌ। (a) মোনফ্ৰোমবো হেঁথাগ্ৰানি গেজেরজৌ থানায মোব্লিৰ দাহাৰনি মান দিহুন আরো (b) সোঁখনথাইনি গাসৈ হেঁথাখৌ দিহুন।

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

Or / নাইবা / অথবা / एवा / 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  $\Omega$  ৰোধৰ এটা বৈদ্যুতিক চুলাই 2 ঘণ্টা চলোতে মেইনৰ পৰা 15 A প্ৰবাহ লয়। চুলাটোত তাপ উৎপন্ন হোৱাৰ হাৰ উলিওৱা।

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

8  $\Omega$  হেঁথানি মোনসে মোব্লিৰ দুঁহোগ্ৰায়া 2 ঘন্টায়াব গুদি ফুঁখানিফ্ৰায় 15 A মোব্লিৰ দাহাৰ বোনা লায়ো। দুঁহোগ্ৰায়াব বেসেবাঁ হাৰৈ 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 ধৰণেৰ প্ৰাকৃতিক সম্পদেৰ ব্যবহার कम করার জন্য কিছু मतামत व्यक्त कर्वा।

बायदि रोखोमनि मिथिगायारि 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

পাকগ্রন্থিসমূহ কোথায় থাকে? এই গ্রন্থিবোৰে নিঃসৰণ কৰা পদাৰ্থসমূহে পাচন কাৰ্যত কি ভূমিকা পালন কৰে?

পাকগ্রন্থিগুলি কোথায় থাকে? এই গ্রন্থিগুলিৰ নিঃসৰণ কৰা পদাৰ্থগুলি পাচন কাৰ্যে কী ভূমিকা পালন কৰে?

गैस्ट्रिक ग्रंथिबफोरा मानेयाव थायो? बे ग्रंथिबफोरे 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 / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা**

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

ক্ষুদ্রান্ত্রৰ ভিতৰৰ বেবত থকা অসংখ্য আঙুলি-সদৃশ প্রবৰ্ধৰ নাম লিখা। এইবোৰ অধিক সংখ্যাত ক্ষুদ্রান্ত্রৰ সেই অঞ্চলত থকাৰ গুৰুত্ব কি? প্রতিটো দেহকোষে শোষিত আহাৰৰ পৰা কেনেদৰে শক্তি আহৰণ কৰে?

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

बिबुसानि सिनि बाहागोआव सानग्रहायि आसि महरनि लाउगालानायनि मुं लिर। बेफोर गोबां अनजिमायाव बिबुसानि बै थावनियाव थानायनि गोनांथिया 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 হৃদয়স্থৰ এটা দৈৰ্ঘ্যচ্ছেদীয় চিত্ৰ আঁকি কাঁড়চিনৰ দ্বাৰা ইয়াৰ মাজেৰে তেজৰ প্ৰবাহৰ ধাৰা চিহ্নিত কৰা।

মানুষের হৃদয়স্থের একটি দৈর্ঘ্যচ্ছেদীয় চিত্র এঁকে তীরচিহ্ন দ্বারা এর মধ্য দিয়ে রক্তের প্রবাহধারা চিহ্নিত করো।

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

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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।

স্থানান্তরণ की? এই प्रक्रियार सङ्गे जड़ित उद्भिदकलार नाम लेखो।

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?  $1\frac{1}{2} + (\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) + \frac{1}{2} = 3$   
What function do these impulses perform?

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

सठिकभावे चिह्नित करे एकटि सन्युकुषेर छवि आंक। वैद्युतिक प्रेरणा कीभावे सृष्टि হয় एवं এই प्रेरणा कोनदिके गति करे, लेखो। এই प्रेरणाशुनि की कार्य करे?

आरजाथाव लेबेल होनाई बिसोम जिबखि मोनसेनि सावगारि आखि। मोल्लिबारि 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 / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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 যোগোৱা এবিধ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থ আৰু বৃদ্ধিত বাধা দিয়া আন এবিধ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থৰ উদাহৰণ দিয়া।

উদ্ভিদেৰ সঞ্জীৱনী পদাৰ্থশুলি কী কী? উদ্ভিদেৰ বৃদ্ধিতে সাহায্য কৰা একটি সঞ্জীৱনী পদাৰ্থ এবং বৃদ্ধিতে বাধা দেওয়া অন্য একটি সঞ্জীৱনী পদাৰ্থেৰ উদাহরণ दाओ।

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

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

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

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

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

नै सोखावनाय आरो बांसोखावनायनि गेजेराव मोननै फाराग लिर।

द्विखंडन और बहुखंडन में दो अंतर स्पष्ट कीजिए।

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

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

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

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

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

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

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

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

बेगेन्थाइफोरा मा? बेगेन्थाइफोरा माबोरै फारिजौगानायनि खारथाइखौ थि खालामनायावे मदइ खालामो?

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

Or / নাইবা / অথবা / এবা / অথবা

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

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

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

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

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

\*\*\*

<https://www.assamboard.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से