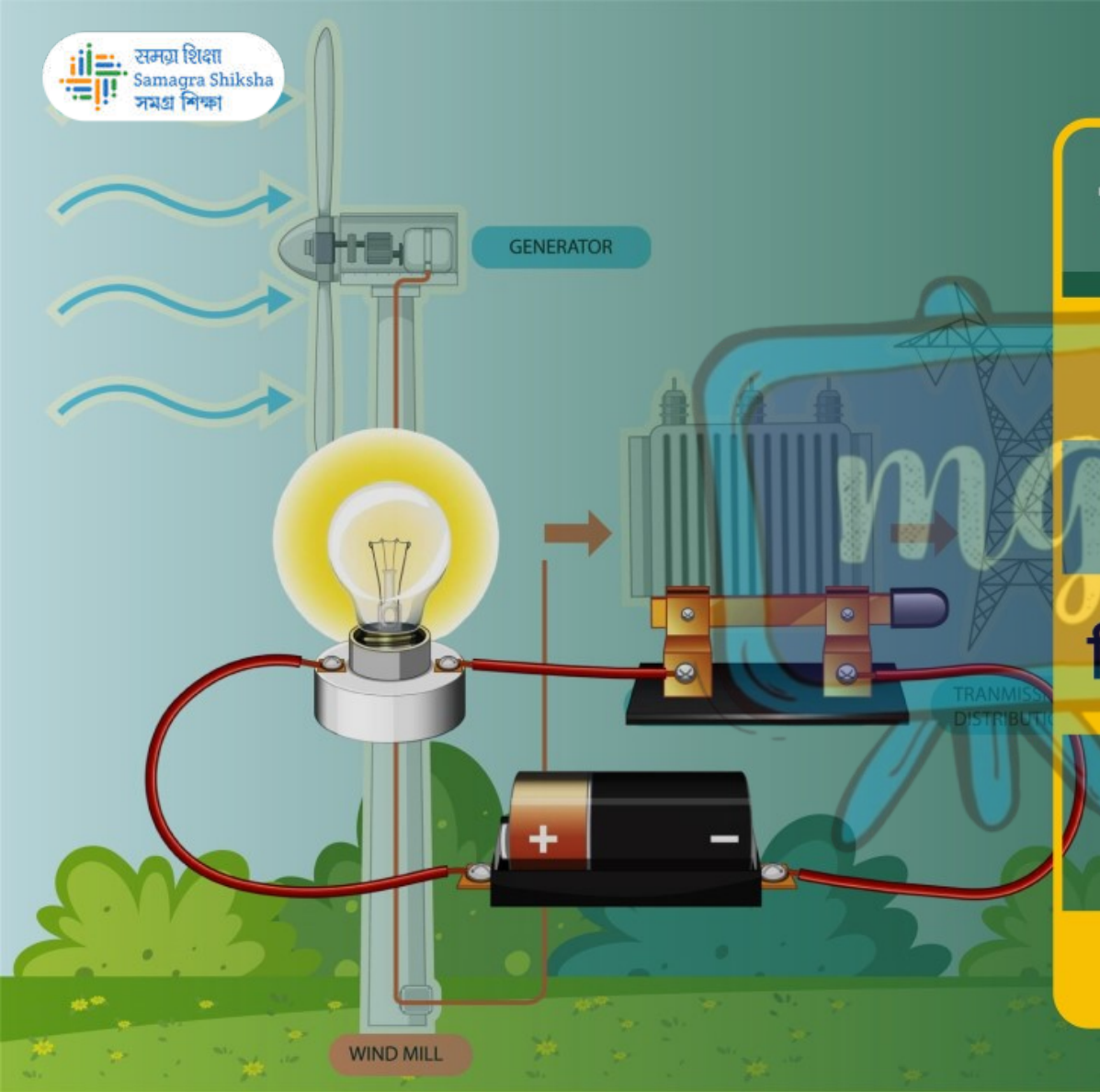
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সপ্তম শ্ৰেণীৰ পাঠ্যপুথি

বিজ্ঞান

অধ্যায়-৫

বিদ্যুৎ প্ৰৱাহ আৰু ইয়াৰ ক্ৰিয়া

অংশ - ৩

প্ৰশ্ন উত্তৰ

জাহ্নৱী দাস

অনুশীলনী

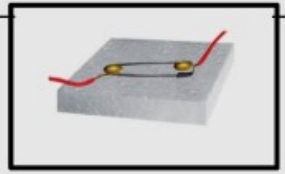


1. বৈদ্যুতিক বর্তনীৰ নিম্নোক্ত উপাদানবোৰ চিহ্ন তোমাৰ টোকা-বহীত আঁকা। সংযোগী তাঁৰ, বন্ধ (Off) অৱস্থাত থকা ছুইচ, বাল্ব, কোষ, দি থোৱা অৱস্থাত থকা ছুইচ আৰু বেটাৰী।

অনুশীলনী

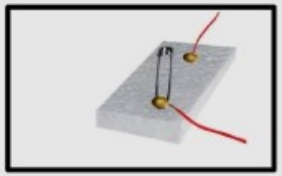
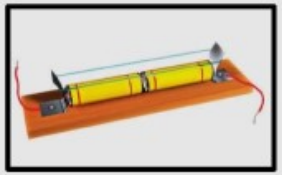
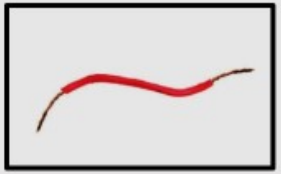


উত্তৰ :

ক্রমিক নং	বৈদ্যুতিক সামগ্রী	চিহ্ন
1.	বৈদ্যুতিক কোষ Electric cell 	
2.	বৈদ্যুতিক চাকি Electric bulb 	
3.	ছুইচ অন (On) অৱস্থা 	

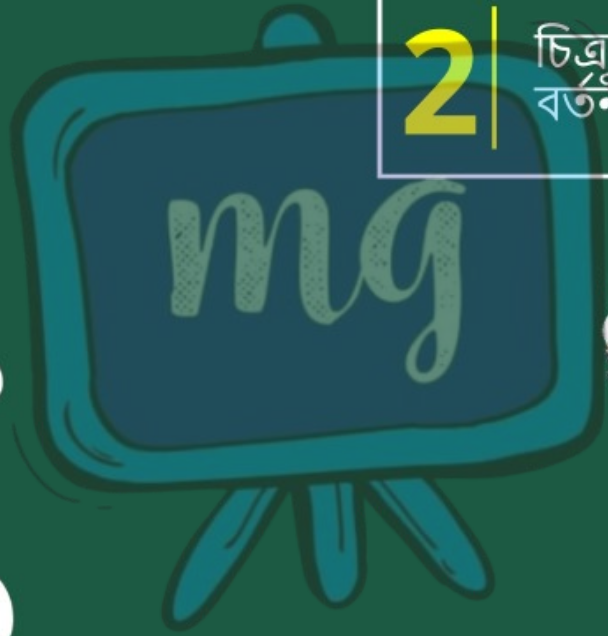
অনুশীলনী

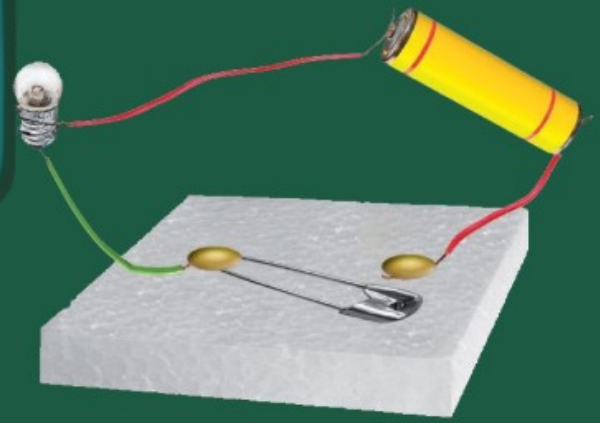


ক্রমিক নং	বৈদ্যুতিক সামগ্রী	চিহ্ন
4.	ছুইচ বন্ধ (Off) অৱস্থা 	
5.	বেটাৰী Battery 	
6.	তাঁৰ Wire 	

অনুশীলনী

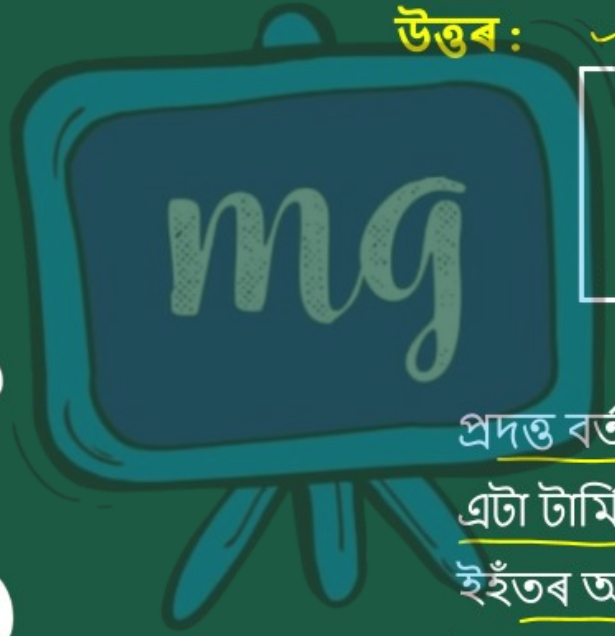
2 চিত্রত দেখুওৱা বর্তনীটো বুজাবলৈ এটা বর্তনী চিত্র আঁকা।



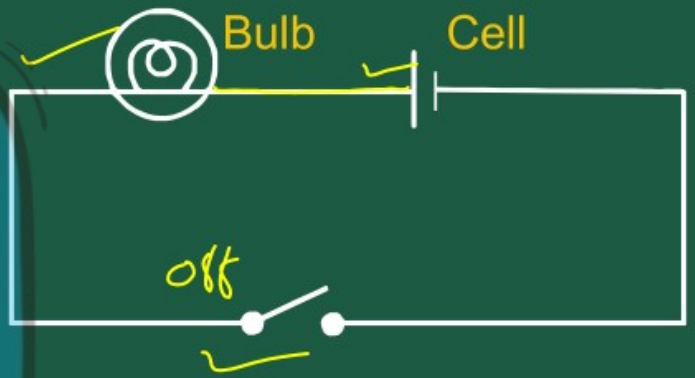


অনুশীলনী





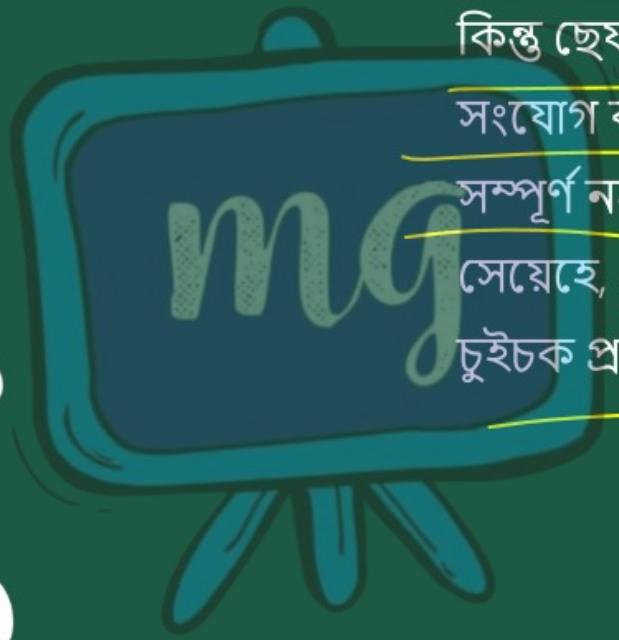
উত্তৰ :



প্ৰদত্ত বৰ্তনীটোত বাল্বৰ এটা টাৰ্মিনেল কোষৰ এটা টাৰ্মিনেলৰ সৈতে সংযুক্ত কৰা হয় আৰু ইহঁতৰ আন টাৰ্মিনেলবোৰ এটা ছেফটি পিনৰ সৈতে সংযুক্ত কৰা হয়।

অনুশীলনী





কিন্তু ছেফটি পিনটো ড্রয়িং পিনৰ এটাৰ লগত সংযোগ কৰা হোৱা নাই। এইদৰে বৰ্তনীটো সম্পূৰ্ণ নহয়।

সেয়েহে, ছেফটি পিনে 'OFF' অৱস্থাত থকা এটা চুইচক প্ৰতিনিধিত্ব কৰে।

অনুশীলনী

3 দেখুওৱা চাৰিটা কোষ এখন ব'ৰ্ডত আটি খুৱাই লগোৱা হৈছে। চাৰিটা কোষৰ বেটাৰী এটা সাজিবলৈ সিহঁতৰ প্ৰান্তবোৰ তাঁৰেৰে কেনেকৈ সংযোজিত হোৱা উচিত তাক দেখুৱাই ৰেখা অংকন কৰা।



অনুশীলনী



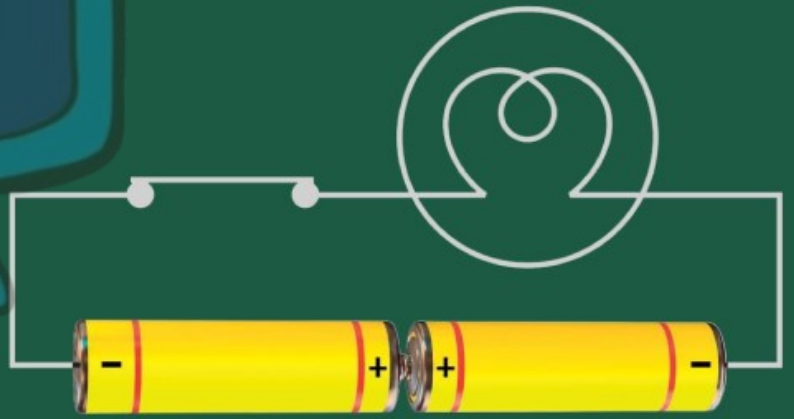


উত্তৰ :



অনুশীলনী

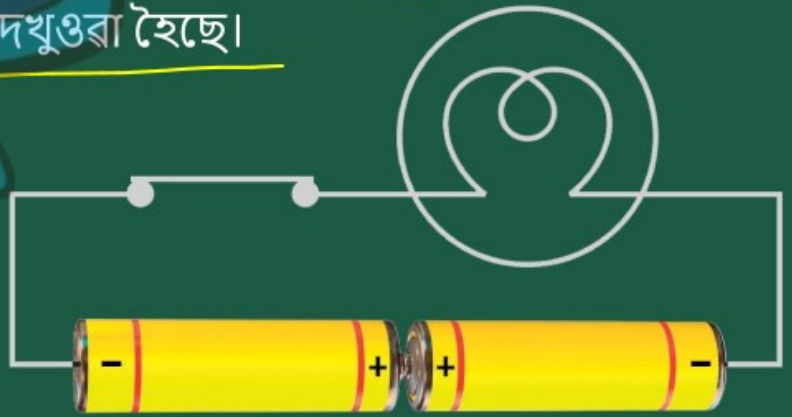
4 দেখুওৱা বৰ্তনীত বাল্বটো জ্বলা নাই। তুমি ইয়াৰ কাৰণ উলিয়াব পাৰিবানে? বাল্বটো জ্বলাবলৈ বৰ্তনীটোৰ আৱশ্যকীয় সাল-সলনি ঘটোৱা।



অনুশীলনী



উত্তৰ : বৰ্তনীটোৰ বাল্বটো জিলিকি থকা নাই কাৰণ কোষ দুটা সঠিকভাৱে সংযোগ কৰা হোৱা নাই। বাল্বটো জিলিকিবলৈ হ'লে এটা কোষৰ ঋণাত্মক টাৰ্মিনেলটো আনটো কোষৰ ধনাত্মক টাৰ্মিনেলৰ সৈতে সংযোগ কৰিব লাগে, যিটো প্রদত্ত চিত্রত দেখুওৱা হৈছে।



অনুশীলনী



5 বিদ্যুৎ প্ৰৱাহৰ যিকোনো দুটা ক্ৰিয়াৰ নাম লিখা।

উত্তৰ : বৈদ্যুতিক প্রবাহৰ দুটা প্রভাৱ হ'ল —

(i) বৈদ্যুতিক প্রবাহৰ উত্তাপন প্রভাৱ।

(ii) বৈদ্যুতিক প্রবাহৰ চুম্বকীয় প্রভাৱ।

অনুশীলনী



6 এডাল তাঁৰৰ মাজেৰে বিদ্যুত প্ৰৱাহিত হ'লে তাঁৰডালৰ নিকটৱৰ্তী চুম্বক শলা এডাল উত্তৰ-দক্ষিণ অৱস্থানৰ পৰা বিক্ষেপিত হয়। ব্যাখ্যা কৰা।

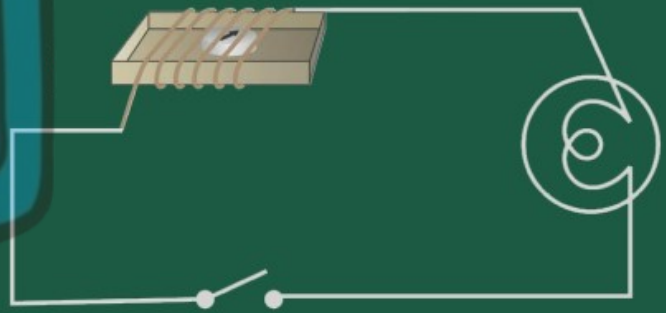
উত্তৰ : তাঁৰৰ মাজেৰে কাৰেণ্ট অন কৰিলে তাঁৰটোৱে চুম্বক হিচাপে আচৰণ কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। সেয়েহে যেতিয়া কম্পাছৰ শলা এটা প্ৰদত্ত বিদ্যুৎ প্ৰবাহ কঢ়িয়াই নিয়া তাঁৰৰ ওচৰত ৰখা হয়, তেতিয়া ই বৈদ্যুতিক প্ৰবাহৰ চুম্বকীয় প্ৰভাৱৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত হয় আৰু ইয়াৰ উত্তৰ-দক্ষিণ অৱস্থানৰ পৰা বিচ্যুত হয়।

অনুশীলনী





7 দেখুওৱা বৰ্তনীৰ ছুইচটো জপালে চুম্বক শলাৰ বিক্ষেপণ ঘটিবনে?



অনুশীলনী



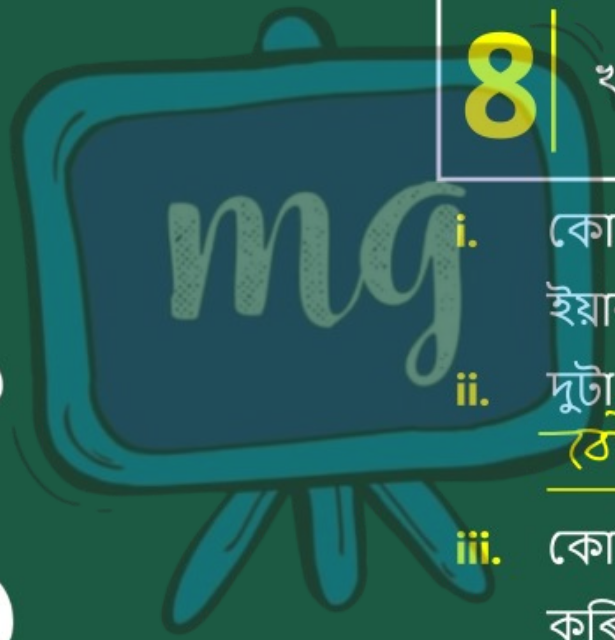


উত্তৰ : নহয়।

প্ৰদত্ত বৰ্তনীটোৰ কোনো বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ উৎস নাথাকে। বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ অনুপস্থিতিত তাঁৰটোৱে চুম্বক হিচাপে আচৰণ নকৰে আৰু সেয়েহে কম্পাছৰ শলায়ে কোনো ধৰণৰ বিচ্যুতি দেখুৱাব নোৱাৰে।

অনুশীলনী





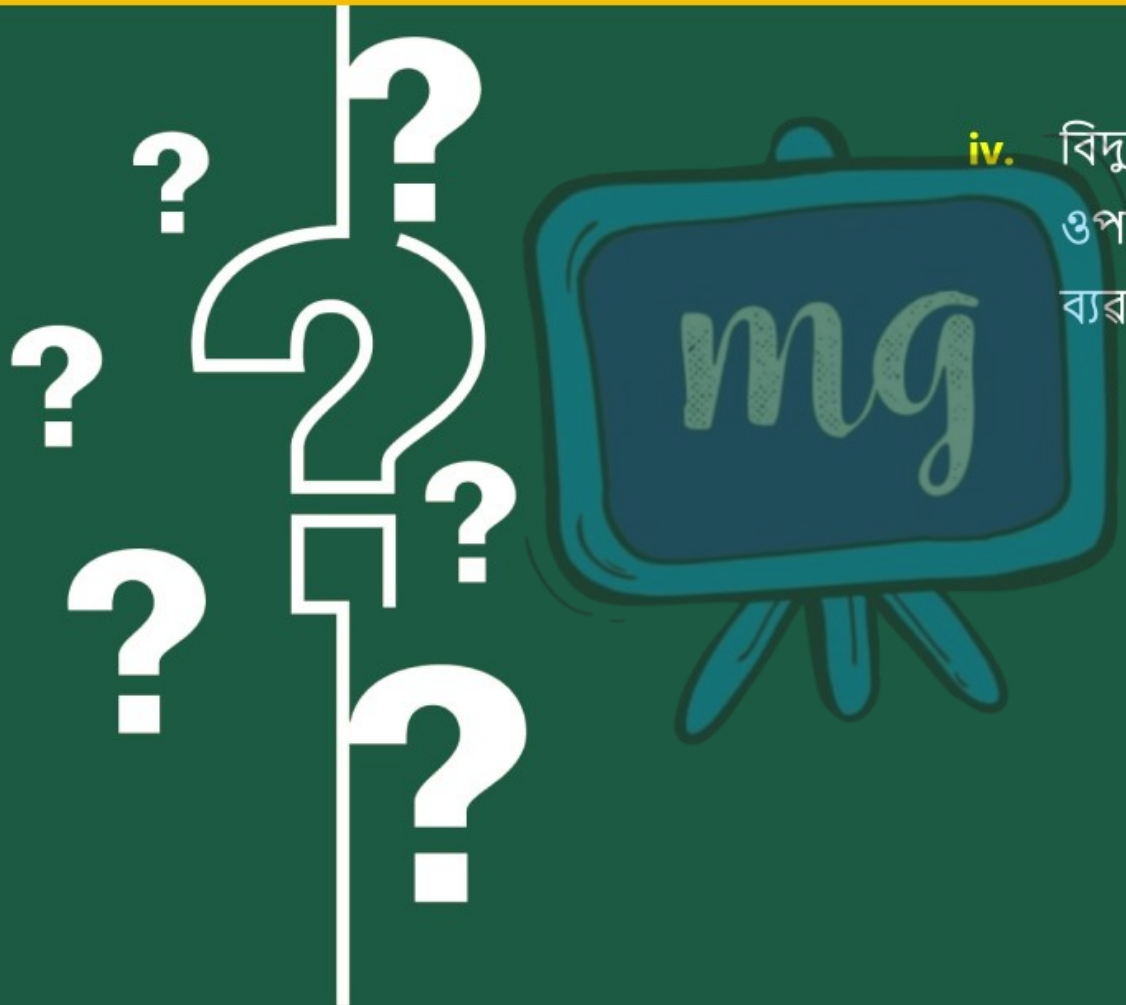
8 খালী ঠাই পূৰ কৰা —

i. কোষৰ সাংকেতিক চিহ্নৰ দীঘল ৰেখাডালে ইয়াৰ ধনাত্মক প্রান্ত নির্দেশ কৰে।

ii. দুটা বা ততোধিক কোষৰ সংযোজনক বৈদ্যুতী বোলে।

iii. কোঠালি উত্তাপকৰ মাজেৰে প্রৱাহ চালিত কৰিলে ই গতিমান হয়।

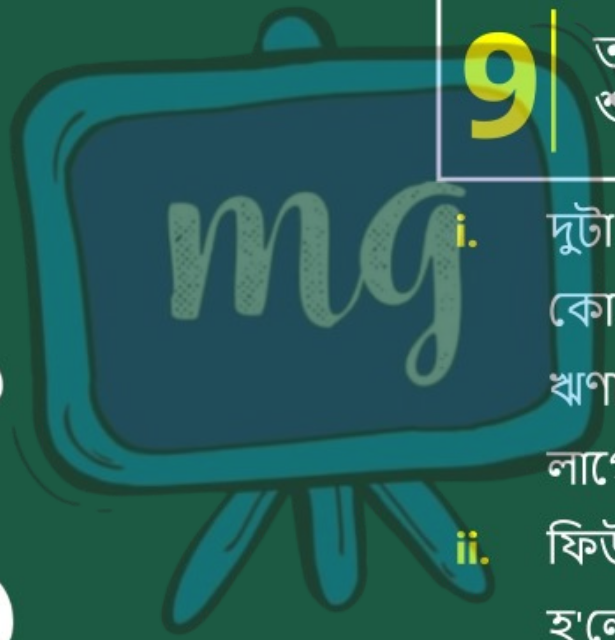
অনুশীলনী



iv. বিদ্যুৎ প্ৰৱাহ হৈ তাপ উৎপন্ন হোৱা ক্ৰিয়াৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি তৈয়াৰ কৰা সুৰক্ষা ব্যৱস্থাটোক ফিউজ বোলে।

অনুশীলনী



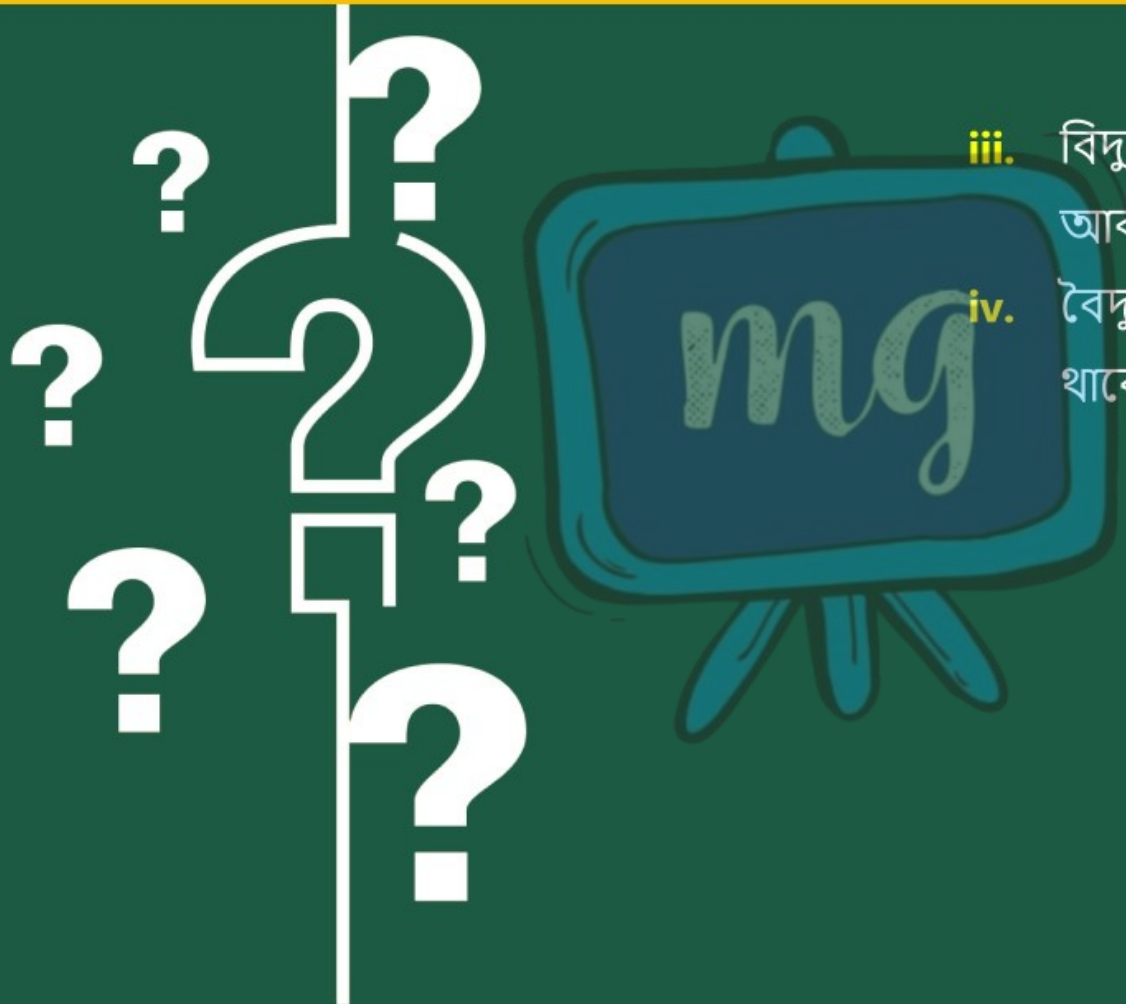


9 তলৰ উক্তিবোৰ 'ভুল' হ'লে ভুলত আৰু শুদ্ধ হ'লে শুদ্ধত চিন দিয়া —

i. দুটা কোষৰ এটা বেটাৰী সাজিবলৈ এটা কোষৰ ঋণাত্মক প্ৰান্ত আনটো কোষৰ ঋণাত্মক প্ৰান্তৰ লগত সংযোগ কৰিব লাগে। (ভুল / শুদ্ধ)

ii. ফিউজৰ মাজেৰে প্ৰৱাহিত বিদ্যুৎ মাত্ৰাধিক হ'লে ফিউজ তাঁৰ গলি গৈ ছিগি যায়। (ভুল / শুদ্ধ)

অনুশীলনী



iii. বিদ্যুৎ চুম্বকে লোহাৰ টুকুৰা এটাক আকর্ষণ নকৰে। (ভুল / শুদ্ধ)

iv. বৈদ্যুতিক ঘণ্টাত এটুকুৰা বিদ্যুৎ চুম্বক থাকে। (ভুল / শুদ্ধ)

অনুশীলনী



10 এটা আৱর্জনা স্তূপৰ পৰা প্লষ্টিকৰ মোনাবোৰ পৃথক কৰিবলৈ বিদ্যুৎ চুম্বক ব্যৱহাৰ কার্যকৰী হ'ব বুলি তুমি ভাবানে? ব্যাখ্যা কৰা।

উত্তৰ : নহয়।

বিদ্যুৎচুম্বকে কেৱল চুম্বকীয় পদার্থকহে আকর্ষণ কৰিব পাৰে।

প্লাষ্টিক বেগ এটা অচুম্বকীয় পদার্থ আৰু ইলেক্ট্ৰ'মেগনেটৰ দ্বাৰা আকর্ষিত নহ'ব।

সেয়েহে জাবৰৰ স্তূপৰ পৰা প্লাষ্টিকৰ বেগ পৃথক কৰিবলৈ ইলেক্ট্ৰ'মেগনেট ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি।

অনুশীলনী



11 এজন বিজুলী মিস্ত্রীয়ে তোমালোকৰ ঘৰত কিবা মেৰামতিৰ কাম কৰি আছে। এটুকুৰা তাঁৰেৰে তেওঁ ফিউজটো সলাব খুজিছে। তুমি সন্মত হ'বানে? তোমাৰ প্রতিক্রিয়াৰ কাৰণ ব্যাখ্যা কৰা।

উত্তৰ : নহয়।

কাৰণ :

ইলেক্ট্রিচিয়ানক ঘৰৰ ফিউজটো এটুকুৰা তাঁৰেৰে সলনি কৰিবলৈ দিব নোৱাৰিম।

অনুশীলনী



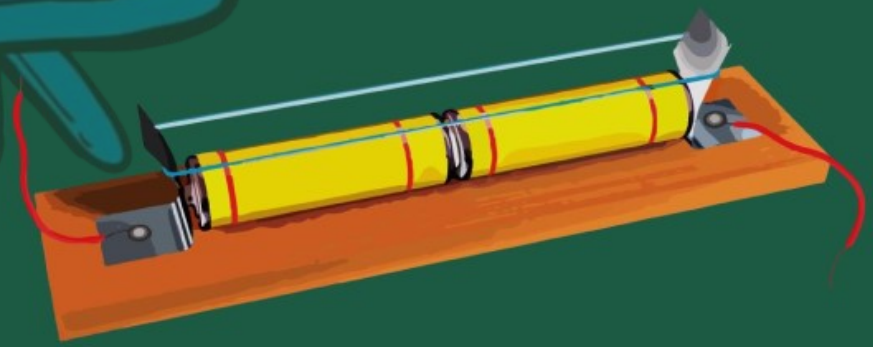
কাৰণ প্ৰতিটো তাঁৰ ফিউজ ফিলামেণ্ট হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰিব নোৱাৰি।

ফিউজ ফিলামেণ্টৰ গলনাংক কম হ'ব লাগিব যাতে ই বৃহৎ পৰিমাণৰ বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ প্ৰতিক্ৰিয়াত গলি ভাঙিব পাৰে। বেছিভাগ তাঁৰৰ গলনাংক বেছি।

অনুশীলনী

12

দেখুৱাৰ দৰে এটা কোষ ৰখা সঁজুলি, এটা ছুইচ আৰু এটা বাল্ব ব্যৱহাৰ কৰি জুবেদাই বৰ্তনী এটা সাজিলে। তাৰ পিছত তাই ছুইচ দিয়া সত্ত্বেও বাল্বটো নজ্বলিল। বৰ্তনীৰ সম্ভাব্য ভুলবোৰ নির্ণয় কৰাত জুবেদাক সহায় কৰা।



অনুশীলনী



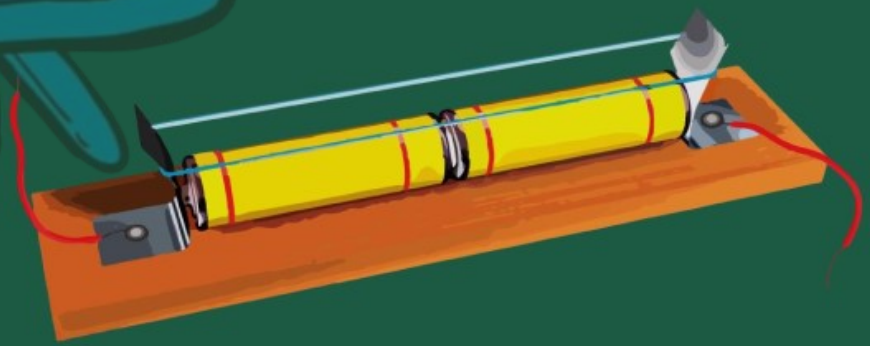
উত্তৰ : ইয়াৰ এটা কাৰণ হ'ব পাৰে যে কোষ ধাৰণকাৰীত ব্যৱহাৰ কৰা ৰবৰ বেণ্ডটো যথেষ্ট টান নহ'বও পাৰে যাতে কোষ দুটা ইটোৱে সিটোৰ সংস্পর্শত ৰাখিব পাৰে।

যদি কোষবোৰ ইটোৱে সিটোৰ লগত সঠিক সংস্পর্শত নাথাকে, তেন্তে বর্তনীটো সম্পূর্ণ নহ'ব আৰু বর্তনীটোৰ মাজেৰে বিদ্যুৎ প্রবাহিত নহ'ব।

অনুশীলনী



সেয়েহে বাল্বটো জিলিকি নাথাকিব।আনটো কাৰণ হ'ব পাৰে কোষ দুটা সঠিকভাৱে সংযোগ নোহোৱাটো।এটা কোষৰ ঋণাত্মক টাৰ্মিনেলটো আনটো কোষৰ ধনাত্মক টাৰ্মিনেলৰ সৈতে সংযোগ কৰিব লাগিব।



অনুশীলনী

13 দেখুওৱা বৰ্তনীত —



(a) চুইচটো অফ অৱস্থাত যিকোনো বাল্ব জ্বলি উঠিবনে?

(b) চুইচ অন্ কৰিলে কি ক্ৰমত A, B আৰু, C বাল্বকেইটা জ্বলিব?

অনুশীলনী



(a) ছুইচটো অফ অৱস্থাত যিকোনো বাল্ব জ্বলি উঠিবনে?

উত্তৰ : নহয়।

চুইচটো 'OFF' অৱস্থাত থাকিলে বৰ্তনীটোৰ মাজেৰে বিদ্যুৎ প্ৰবাহিত নহয়।

সেয়েহে কোনো এটা বাল্ব জিলিকি নাথাকিব।

অনুশীলনী



(b) চুইচ অন্ কৰিলে কি ক্ৰমত A, B আৰু, C বাল্বকেইটা জ্বলিব?

উত্তৰ : বাল্ববোৰ একেলগে জিলিকি উঠিব। যেতিয়া চুইচটো 'ON' অৱস্থালৈ লৈ যোৱা হ'ব, তেতিয়া সকলো বাল্ব একেলগে জিলিকি উঠিব। কাৰণ এই সকলোবোৰ একেটা বেটাৰী আৰু চুইচৰ সৈতে সংযুক্ত।