समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



দশম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায়-১৩

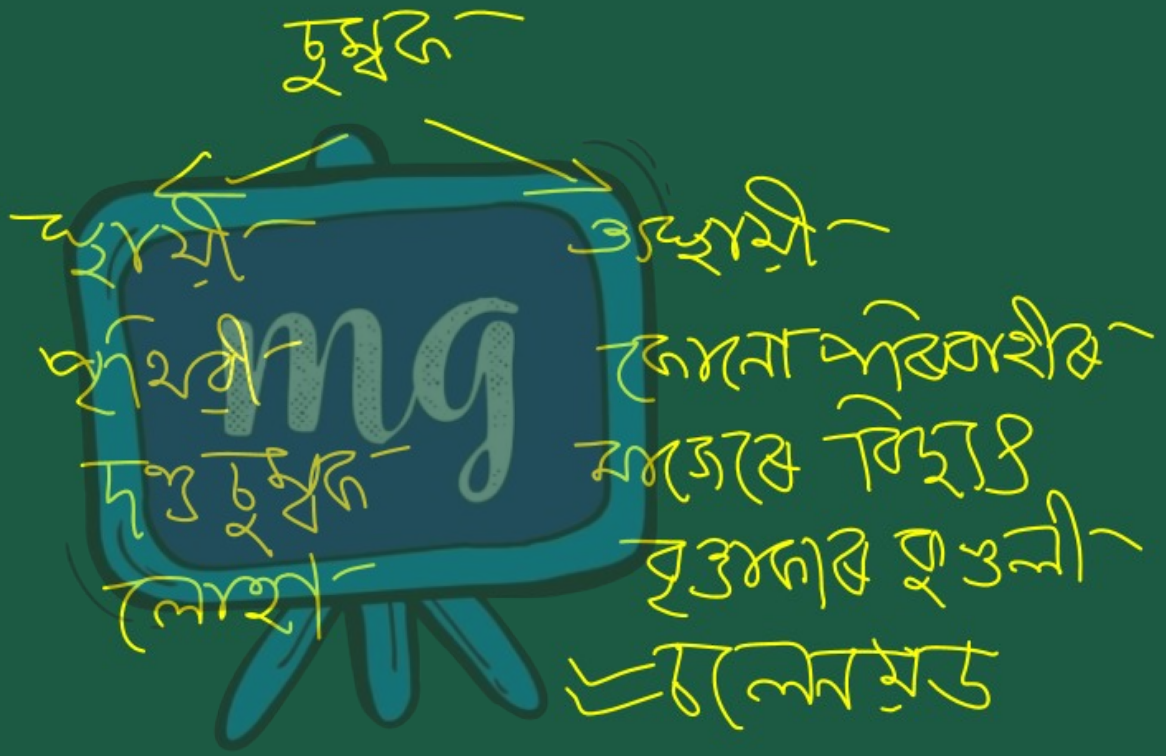
বিদ্যুত - প্ৰবাহৰ চুম্বকীয় ক্ৰিয়া

অংশ – ২
চ'লেনইড আৰু চৌম্বক বল

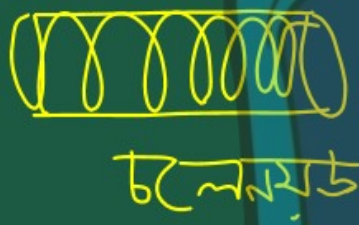
জাহ্নৱী দাস

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



প্ৰবাহৰ বাবে চ'লেনইডৰ কুণ্ডলীত চৌম্বক ক্ষেত্ৰ

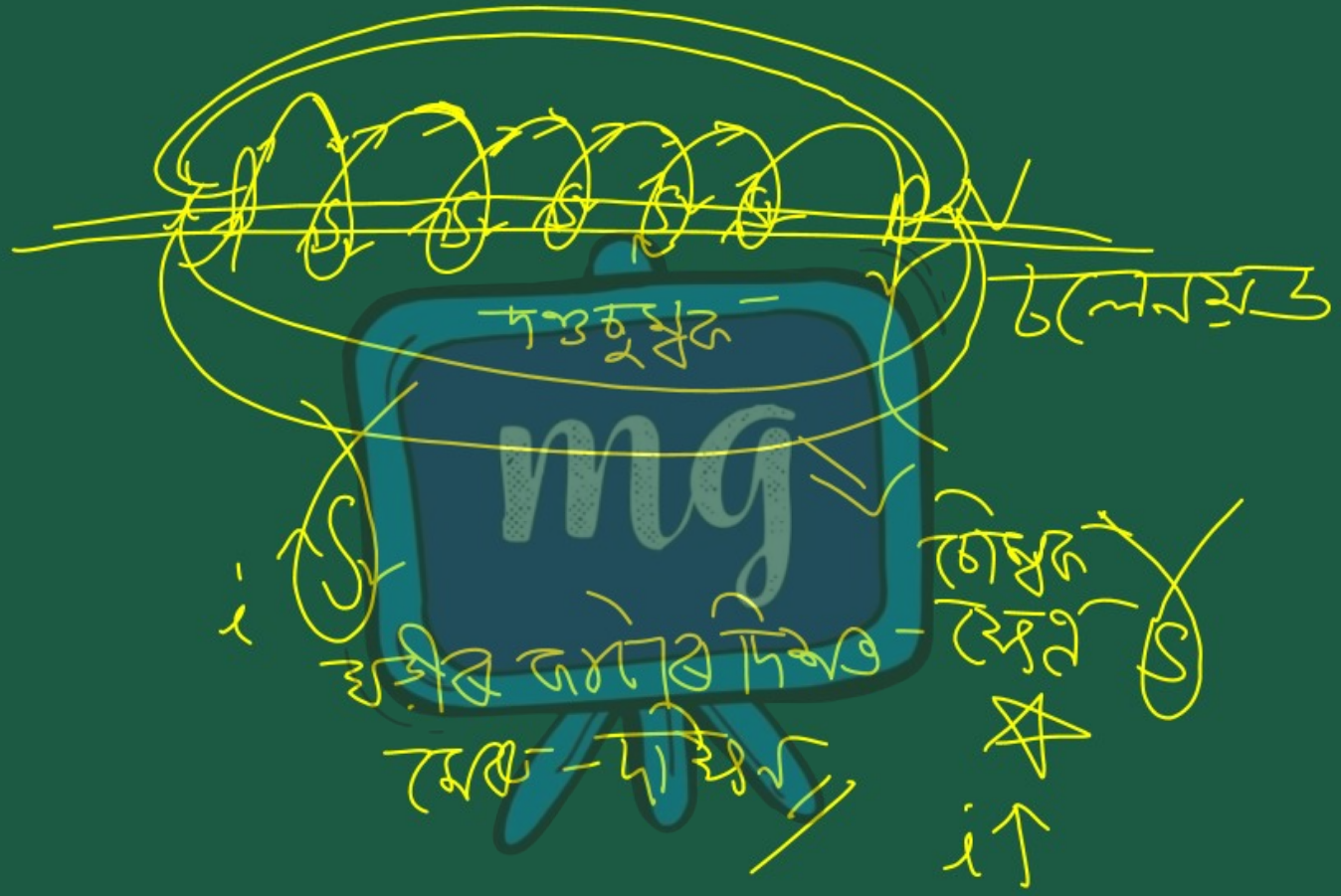


চুঙা এটাৰ আকৃতিৰ ঘনকৈ মেৰিয়াই ৰখা অন্তৰিত তামৰ তাঁৰৰ বহুতো বৃত্তাকাৰ পাকৰ কুণ্ডলীক, চ'লেনইড বোলে। এটা প্ৰবাহযুক্ত চ'লেনইডৰ কেউকাষে চৌম্বক ক্ষেত্ৰৰ সৃষ্টি হয়। এই চৌম্বক ক্ষেত্ৰৰ আৰ্হিৰ লগত দণ্ডচুম্বক এডালৰ কেউকাষে সৃষ্টি হোৱা আৰ্হিৰ তুলনা কৰিব পাৰো।

এই দুয়োটা দেখিবলৈ একে হয় । আচলতে চ'লেনইডৰ এটা মূৰে চৌম্বক উত্তৰ মেৰু আৰু আনটো মূৰে দক্ষিণ মেৰুৰ দৰে আচৰণ কৰে। চ'লেনইডৰ অন্তর্ভাগৰ বলৰেখাবিলাক সমান্তৰাল সৰলৰেখা। ইয়াৰ অর্থ এয়ে যে চ'লেনইডৰ অন্তর্ভাগৰ সকলো বিন্দুত চৌম্বক ক্ষেত্র একে। অর্থাৎ চ'লেনইডৰ ভিতৰত চৌম্বক ক্ষেত্রৰ প্রকৃতি সুষম।

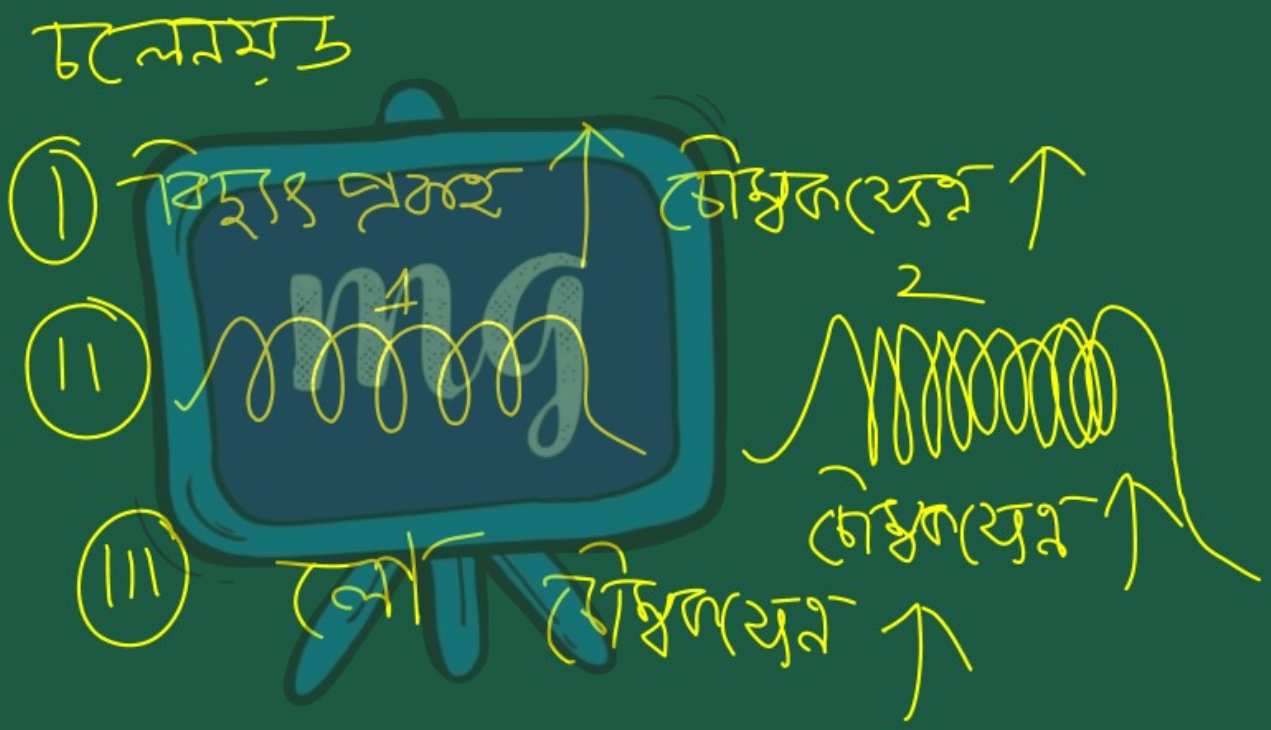
समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

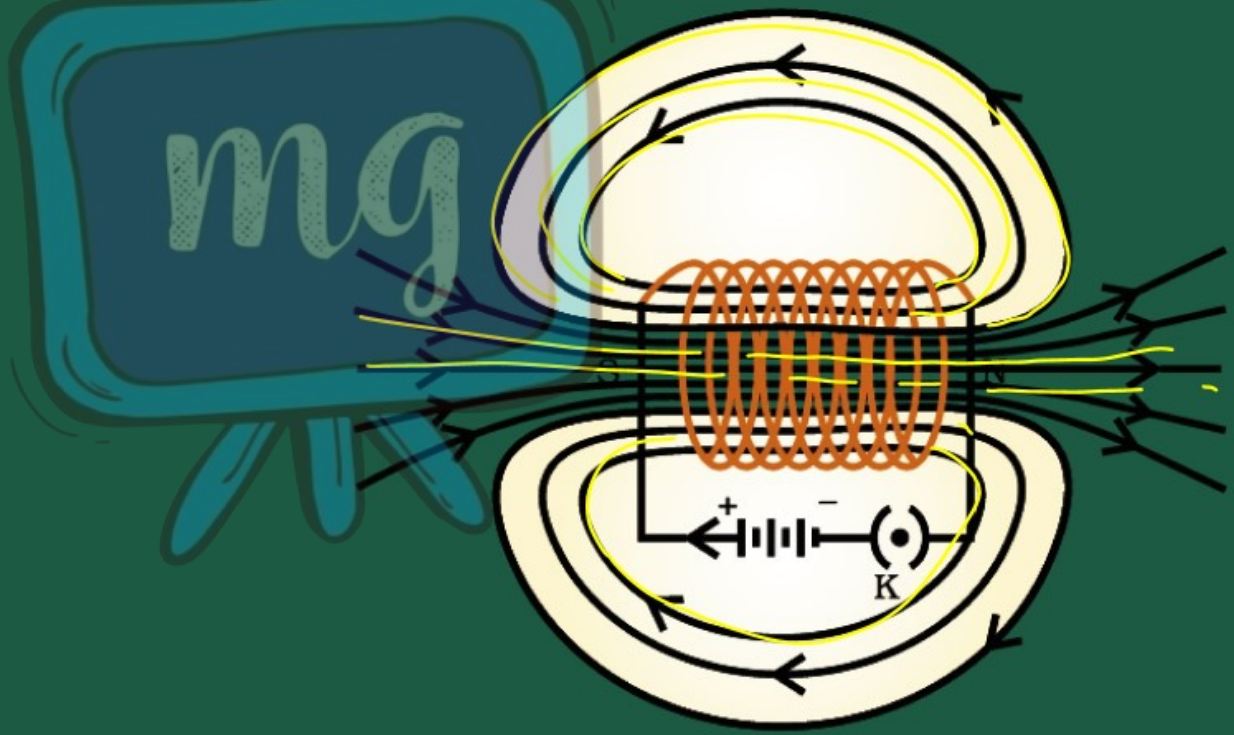
Under CSR Support by
ipca | Foundation



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

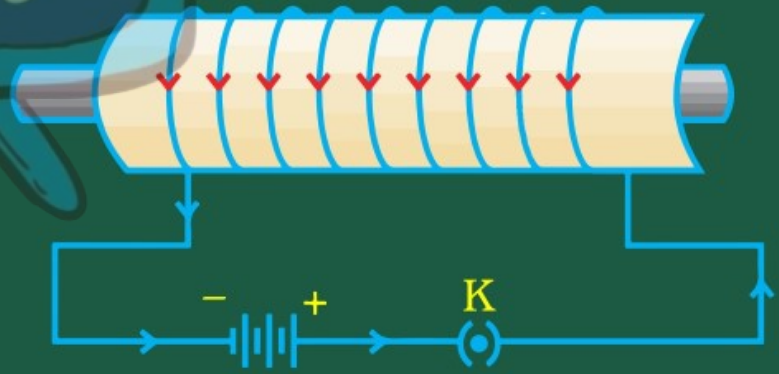
☛ চ'লেনইডত থকা চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ ৰেখাবোৰ, যাৰ মাজেৰে বিদ্যুৎ প্ৰবাহ পাৰ হয়, চিত্ৰ —



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ এইদৰে উৎপন্ন হোৱা চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰখন দণ্ড চুম্বকৰ সৈতে বহুখিনি মিল আছে আৰু কুণ্ডলীৰ এটা মূৰে চুম্বকীয় উত্তৰ মেৰুৰ দৰে কাম কৰে, আনহাতে আনটো মূৰে দক্ষিণ মেৰুৰ দৰে কাম কৰে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ চ'লেনইডৰ ভিতৰৰ বলৰ ৰেখাবোৰ প্ৰায়
পোন আৰু চ'লেনইডৰ অক্ষৰ সমান্তৰাল।

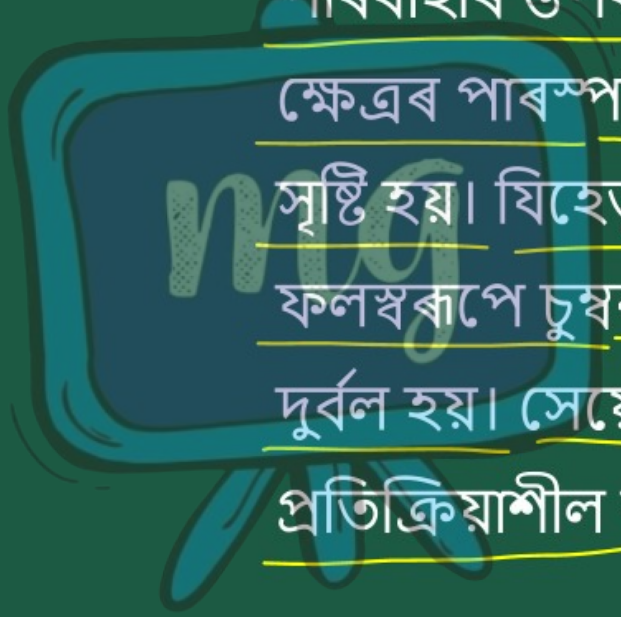


समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

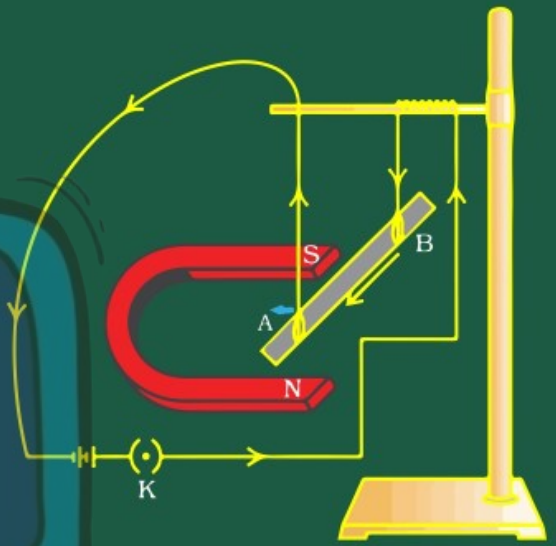
চৌম্বক ক্ষেত্রত ৰখা প্রবাহযুক্ত পৰিবাহীত বল

☛ এম্পিয়াৰে ধাৰণা কৰিছিল যে যে — যেতিয়া কোনো বিদ্যুৎ প্রবাহ কঢ়িয়াই নিয়া পৰিবাহীক চুম্বকীয় ক্ষেত্রত ৰখা হয় তেতিয়া ইয়াৰ ওপৰত এটা বলৰ ক্রিয়া হয়।



পৰিবাহীত থকা প্ৰবাহৰ চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ আৰু পৰিবাহীৰ ওপৰত থকা বাহ্যিক চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়াৰ ফলত এই বলৰ সৃষ্টি হয়। যিহেতু পৰিবাহীৰ এটা ফালৰ এটা ফলস্বৰূপে চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰ আনটো ফালতকৈ দুৰ্বল হয়। সেয়েহে পৰিবাহীয়ে এটা দিশত প্ৰতিক্ৰিয়াশীল বলৰ অভিজ্ঞতা লাভ কৰে।

কার্যকলাপ



☛ কার্য্যকলাপ অনুসৰি বিদ্যুৎ প্ৰবাহ কঢ়িয়াই নিয়া এলুমিনিয়ামৰ দণ্ডটোক চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰত ৰখাৰ সময়ত এটা বল প্ৰয়োগ কৰা হয়।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

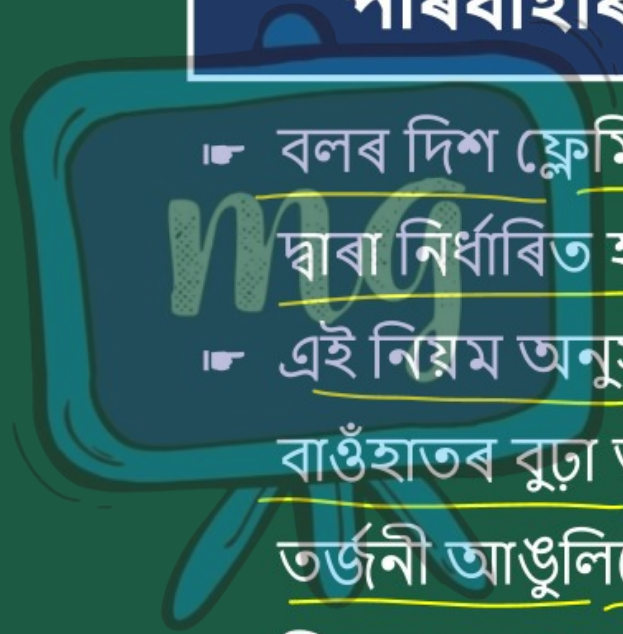
Under CSR Support by
ipca | Foundation

- পৰিবাহীৰ ওপৰত বলৰ দিশ নির্ভৰ কৰে বিদ্যুৎ প্রবাহৰ দিশ আৰু চুম্বকীয় ক্ষেত্রৰ দিশৰ ওপৰত।
- পৰীক্ষাৰ পৰা দেখা গৈছে যে প্রবাহৰ দিশ চৌম্বক ক্ষেত্রৰ দিশৰ লগত লম্ব হলে দণ্ড ডালৰ সৰণ আটাইতকৈ বেছি হয় ।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

বিদ্যুৎ প্ৰবাহ কঢ়িয়াই নিয়া পৰিবাহীৰ ওপৰত বলৰ দিশ



- বলৰ দিশ ফ্লেমিংৰ বাওঁহাতৰ নিয়ম (FLHR) দ্বাৰা নির্ধাৰিত হয়।
- এই নিয়ম অনুসৰি, "যদি আমি আমাৰ বাওঁহাতৰ বুঢ়া আঙুলি, মধ্যমা আঙুলি আৰু তর্জনী আঙুলিটো এনেদৰে মেলি লওঁ যে চিত্ৰত দেখুওৱাৰ দৰে ইটোৱে সিটোৰ লগত

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ পাৰস্পৰিকভাৱে লম্ব হৈ থাকে তেন্তে তর্জনী আঙুলিটোৱে চুম্বকীয় ক্ষেত্ৰৰ দিশটো সূচায় আৰু মধ্যমা আঙুলিটোৱে বিদ্যুৎ প্ৰবাহৰ দিশটো সূচায় তেন্তে বুঢ়া আঙুলিটোৱে পৰিবাহীটোৰ ওপৰত গতিৰ দিশ (বল) সূচাব।"



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

উদাহৰণ - 2

চিত্ৰ ত দেখুওৱাৰ দৰে এটা ইলেকট্ৰন এখন চৌম্বক ক্ষেত্ৰত তাৰ লম্বভাবে সোমাইছে। ইলেকট্ৰনৰ ওপৰত ক্ৰিয়াকৰা বলৰ দিশ হ'ব

(a) সোঁফাললৈ

(b) বাঁওফাললৈ

(c) পৃষ্ঠাৰ বাহিৰলৈ

(d) পৃষ্ঠাৰ ভিতৰলৈ



মূল্যায়ন



1 | প্ৰবাহযুক্ত দীঘল চ'লেনইড এটাৰ ভিতৰত চৌম্বক ক্ষেত্ৰ-

A শূন্য

B ইয়াৰ প্ৰান্তৰ ফালে ক্ৰমে কমি যায়।

C ইয়াৰ প্ৰান্তৰ ফালে ক্ৰমে বাঢ়ি যায়।

D সকলো বিন্দুতে একে থাকে।

মূল্যায়ন



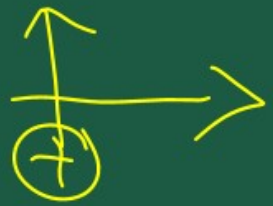
2 | চৌম্বক ক্ষেত্রত মুক্তভাৱে গতি কৰা অৱস্থাত প্ৰ'টন এটাৰ নিম্নোক্ত কোনটো ধৰ্ম সলনি হ'ব পাৰে?

A ভৰ

B দ্রুতি

C বেগ

D ভৰবেগ



মূল্যায়ন



3| পশ্চিম দিশলৈ উৎক্ষেপিত ধনাত্মক আধানেৰে আহিত কণা এটা (আলফা-কণা) চৌম্বক ক্ষেত্র এখনত উত্তৰ দিশলৈ বিচ্যুত হ'ল। চুম্বক ক্ষেত্রব দিশ হ'ব-

A দক্ষিণমুৱা

B পূৰমুৱা

C নিম্নমুখী

D ঊর্ধমুখী