NAWAJ STUDY LAB

LEARN • PRACTISE • UNDERSTAND

WBBSE · CLASS 10 · FREE PREVIEW

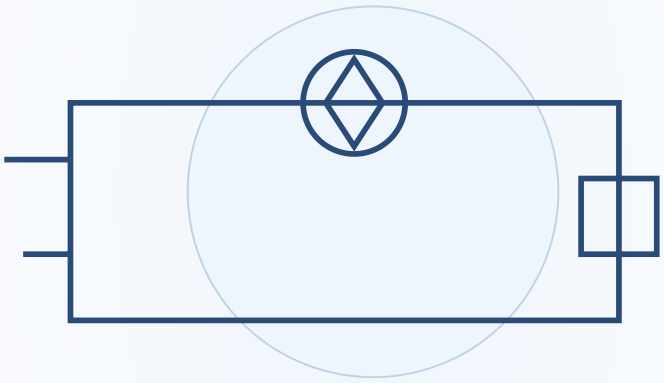
ভৌতবিজ্ঞান ও পরিবেশ

PHYSICAL SCIENCE & ENVIRONMENT

অধ্যায় ৬

চলতড়িৎ

মাধ্যমিক ২০২৭ প্রস্তুতি



Concept • চিত্র • উদাহরণ • নির্বাচিত প্রশ্নোত্তর

সম্পূর্ণ Premium Notes-এর নমুনা

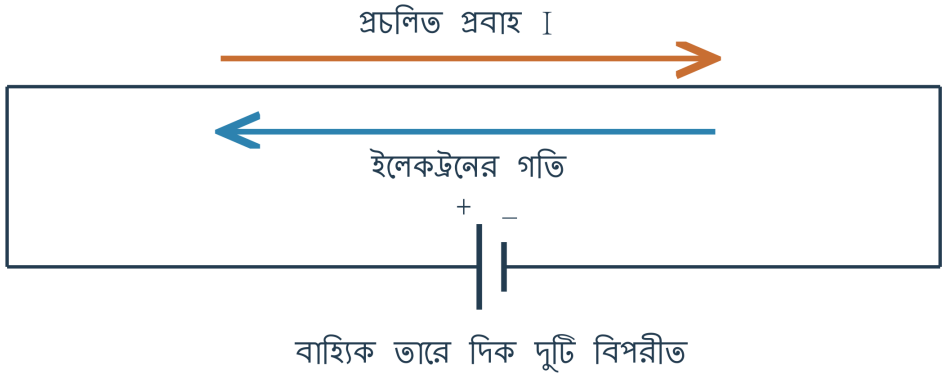
CONCEPT & DIAGRAM

আধানের প্রবাহই তড়িৎপ্রবাহ

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

পরিবাহীর কোনো প্রস্থচ্ছেদ দিয়ে একক সময়ে যত আধান যায় তাকে প্রবাহমাত্রা বলে। ধাতুতে ইলেকট্রন চলে; প্রচলিত প্রবাহের দিক ইলেকট্রনের গতির বিপরীত।

প্রচলিত প্রবাহ ও ইলেকট্রনের গতি



চিত্র ১। বাহ্যিক বর্তনীতে প্রচলিত প্রবাহ ও ইলেকট্রনের বিপরীত গতি।

প্রবাহমাত্রা I = Q/t। আধানের SI একক coulomb (C), সময়ের second (s) এবং প্রবাহের ampere (A)। 1 A = 1 C/s।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

WORKED EXAMPLE

ওহমের সূত্র দিয়ে রোধ নির্ণয়

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

$$V = IR;\ R = V/I$$

ধাপে ধাপে বোঝো

উষ্ণতা ও অন্য ভৌত অবস্থা স্থির রেখে কোনো ওহমীয় পরিবাহীর দুই প্রান্তে 12 V দিলে 2 A প্রবাহ চলে। তাই $R = 12/2 = 6\ \Omega$।

রোধের একক Ω। V–I অনুপাত ধ্রুব বলার সময় উষ্ণতা অপরিবর্তিত থাকার শর্তটি লিখবে।

এবার নিজে করো

একই শর্তে 10 V-এ 0.5 A প্রবাহ হলে রোধ কত?

উত্তর sample-এর শেষ পাতায় আছে।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

MCQ PRACTICE

আগে নিজে উত্তর দাও

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

1. আধানের SI একক–

(ক) অ্যাম্পিয়ার
(খ) কুলম্ব
(গ) ভোল্ট
(ঘ) ওহম

2. ইলেকট্রনের আধান–

(ক) $+1.6 \times 10^{-19}$ C
(খ) -1.6×10^{-19} C
(গ) শূন্য
(ঘ) -1.6 C

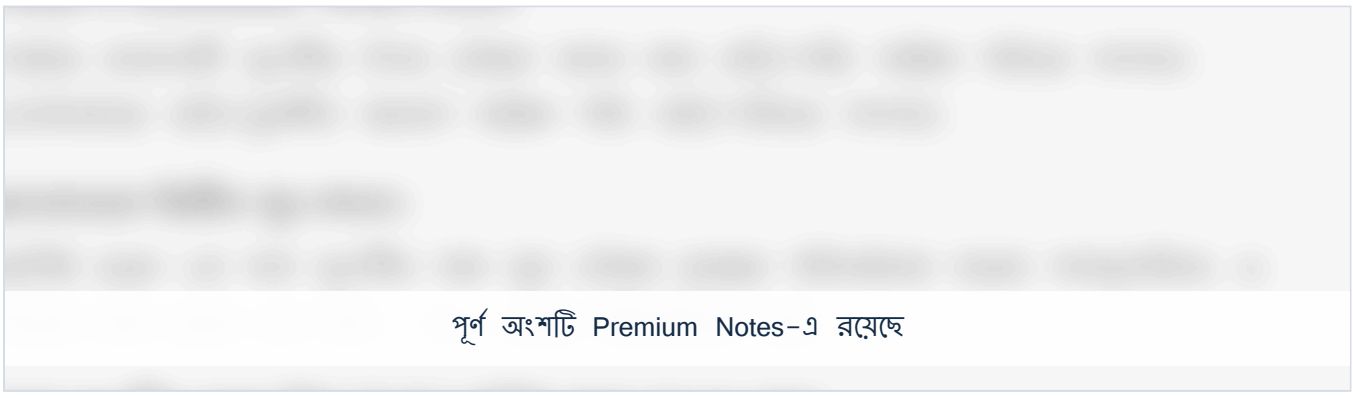
3. 1 C আধানের সমতুল্য ইলেকট্রন সংখ্যা–

(ক) 6.25×10^{18}
(খ) 6.25×10^{9}
(গ) 1.6×10^{19}
(ঘ) 6.023×10^{23}

4. দুটি বিন্দু আধানের দূরত্ব দ্বিগুণ করলে বল–

(ক) দ্বিগুণ
(খ) চার গুণ
(গ) অর্ধেক
(ঘ) এক-চতুর্থাংশ

এই MCQ অংশের উত্তর:
1. (খ) • 2. (খ) • 3. (ক) • 4. (ঘ)



পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

WRITTEN ANSWERS

বোঝো, তারপর উত্তর লেখো

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

তড়িৎপ্রবাহমাত্রার সংজ্ঞা দাও।

পরিবাহীর কোনো প্রস্থচ্ছেদের মধ্য দিয়ে একক সময়ে প্রবাহিত আধানকে প্রবাহমাত্রা বলে; I = Q/t।

1 A কাকে বলে?

কোনো প্রস্থচ্ছেদ দিয়ে প্রতি সেকেন্ডে 1 C আধান প্রবাহিত হলে প্রবাহমাত্রা 1 A।

বিভবপ্রভেদ মাপার যন্ত্র কী?

ভোল্টমিটার।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

QUICK REVISION TABLE

এক নজরে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

সারণিটি পড়ে মূল রাশি, ধর্ম বা পার্থক্যগুলি মিলিয়ে নাও।

ধারণা	মূল সম্পর্ক	কী মনে রাখবে
প্রবাহ ও আধান	$I = Q/t$	সময় সেকেন্ডে
ওহমের সূত্র	$V = IR$	তাপমাত্রা স্থির
তার ও রোধ	$R = \rho l/A$	একই পদার্থ ও উষ্ণতায় ρ স্থির
কোশ	$E = V + Ir$	কোশ থেকে প্রবাহ বেরোলে
ক্ষমতা ও শক্তি	$P = VI$; $W = Pt$	kWh শক্তির একক
আবেশ	$\varepsilon = -N\,\Delta\Phi/\Delta t$	ফ্লাক্স পরিবর্তন দরকার

রোধের একক Ω। V–I অনুপাত ধ্রুব বলার সময় উষ্ণতা অপরিবর্তিত থাকার শর্তটি লিখবে।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

PREVIOUS YEAR QUESTION

মাধ্যমিক PYQ ও সমাধান

চলতড়িৎ • নির্বাচিত অংশ

মাধ্যমিক 2022

1.7। একটি ইলেকট্রনের আধান কত? [১]

উত্তর: (b) -1.6×10^{-19} C।

নিজে করোর উত্তর:
R = V/I = 10/0.5 = 20 Ω।

পূর্ণ অংশটি Premium Notes-এ রয়েছে

সম্পূর্ণ Premium Notes-এ কী পাবে?

Cover-সহ 72 পাতা • সহজ ব্যাখ্যা ও পরিষ্কার চিত্র
সূত্র ও উদাহরণ • 20টি topic-wise নিজে করো, শেষে সমাধান
মূল MCQ সেটে 60টি প্রশ্ন • ছোট-বড় প্রশ্নোত্তর
নির্বাচিত PYQ ও সমাধান • অতিরিক্ত অনুশীলন

সম্পূর্ণ নোটস নিতে WhatsApp: +91 62894 12711

Print করে বা mobile-এ পড়ো • nawajstudylab.com