

পদার্থবিজ্ঞান বিভাগ এর পক্ষ থেকে

স্বাগতম

পরিচিতি



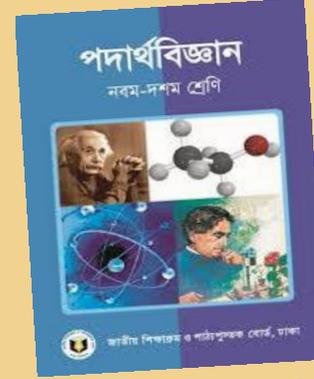
মোঃহাবিবুর রহমান

ইনস্ট্রাক্টর (পদার্থবিজ্ঞান)

টেকনিক্যাল স্কুল ও কলেজ

কিশোরগঞ্জ।

০১৭১৫৩৪২৯৩৪



শ্রেণিঃ নবম

বিষয়ঃ পদার্থ বিজ্ঞান

অধ্যায়ঃ ষষ্ঠ

সময়ঃ ৪৫ মিনিট

ষষ্ঠ অধ্যায়

বস্তুর ওপর তাপের প্রভাব



গরম চায়ের কাপটিকে হাত দিলে কী অনুভূত হবে ?
আইসক্রীমে হাত দিলে কী অনুভূত হবে?

আজকের পাঠ শিরোনাম

তাপ ও তাপমাত্রা



শিখনফল

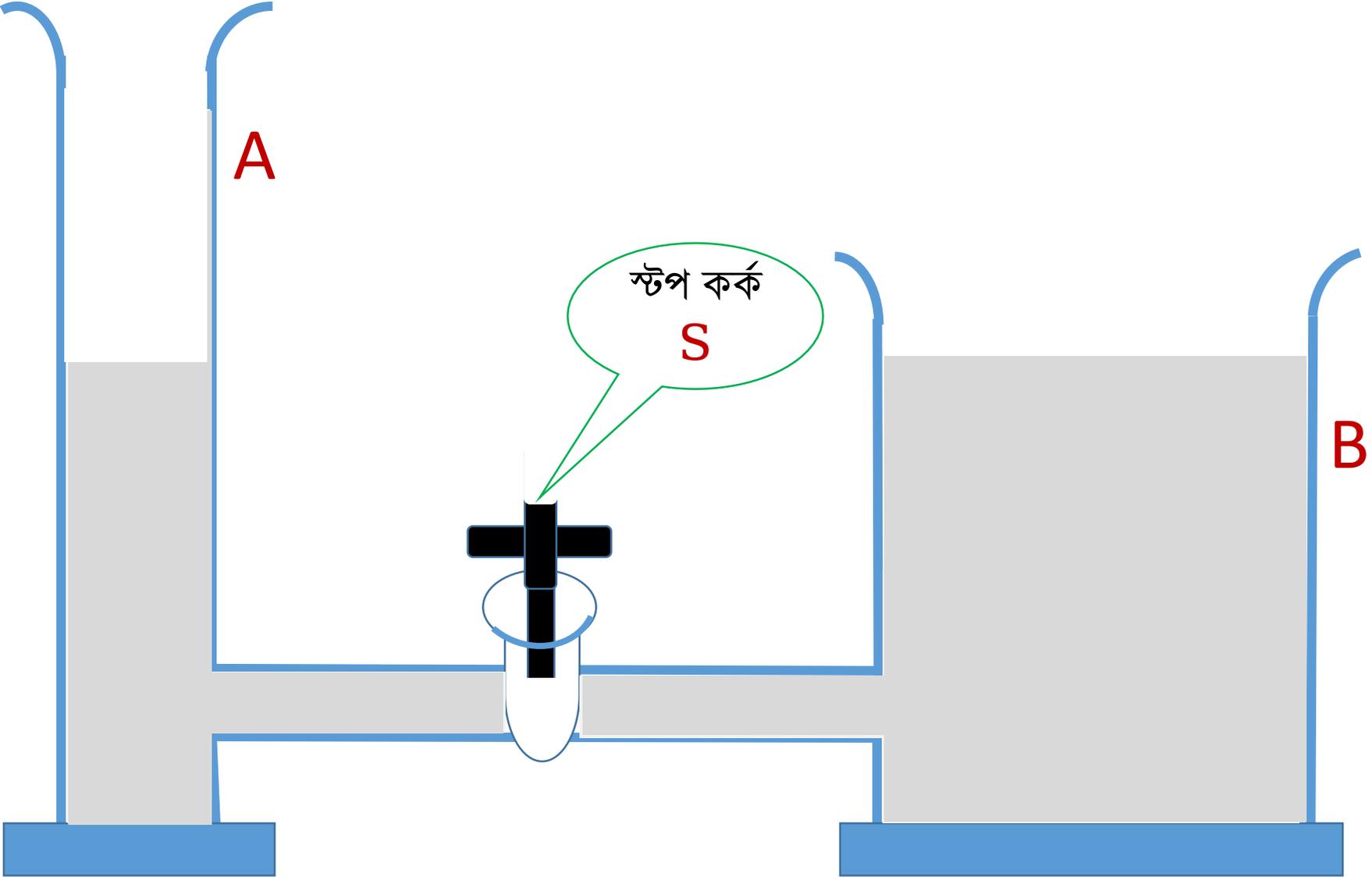
এই পাঠ শেষে শিক্ষার্থীরা...

- তাপ ও তাপমাত্রা ব্যাখ্যা করতে পারবে
- পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারবে

A photograph of a waterfall cascading down a reddish-brown rock face. The water is white and frothy as it falls. The background is a textured, layered rock wall. The sky is visible at the top of the frame.

পানির প্রবাহ কোন দিকে প্রবাহিত হয় ?

পানির প্রবাহের মত তাপমাত্রাও উপরের দিক থেকে নিচের দিকে প্রবাহিত হয় ।



প্রশ্নঃ পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্ম বলতে কী বুঝ ?

পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্মঃ তাপমাত্রার তারতম্যের জন্য পদার্থের যে ধর্ম নিয়মিতভাবে পরিবর্তিত হয় এবং এই পরিবর্তন লক্ষ করে সহজে ও সুস্পষ্টভাবে তাপ মাত্রা নিরূপন করা যায় সেই ধর্মকেই পদার্থের তাপমাত্রিক ধর্ম বলে।

প্রশ্নঃ তাপ ও তাপমাত্রা কাকে বলে?

তাপঃ একপ্রকার শক্তি যা আমাদের শরীরে ঠান্ডা বা গরমের অনুভূতি তৈরি করে। তাপগতিবিদ্যা অনুসারে, যখন দুটি বস্তুর মধ্যে প্রথমটি থেকে দ্বিতীয়টিতে আরেকটিতে শক্তি স্থানান্তরিত হয়, তখন প্রথমটি দ্বিতীয়টি অপেক্ষা গরম হয় (অর্থাৎ, একটি অন্যটির চেয়ে বেশি তাপশক্তি

তাপের এককঃ আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তাপের একক জুল (J)



ক্যালরিমিটার

তাপমাত্রাঃ হল একটি পরিমাণ যা গরম এবং ঠান্ডা বা কোন পরমাণু বা অণুর গড় গতিশক্তির পরিমাপ প্রকাশ করে। তাপমাত্রা বা উষ্ণতা হচ্ছে কোনো বস্তু কতটা গরম (উষ্ণ) বা ঠান্ডা (শীতল), তার পরিমাপ এবং তাপশক্তি পরিবহণ দ্বারা সবসময় উষ্ণতর বস্তু থেকে শীতলতর বস্তুতে প্রবাহিত হয়।

তাপমাত্রার এককঃ আন্তর্জাতিক পদ্ধতিতে তাপমাত্রার একক কেলভিন (K)।



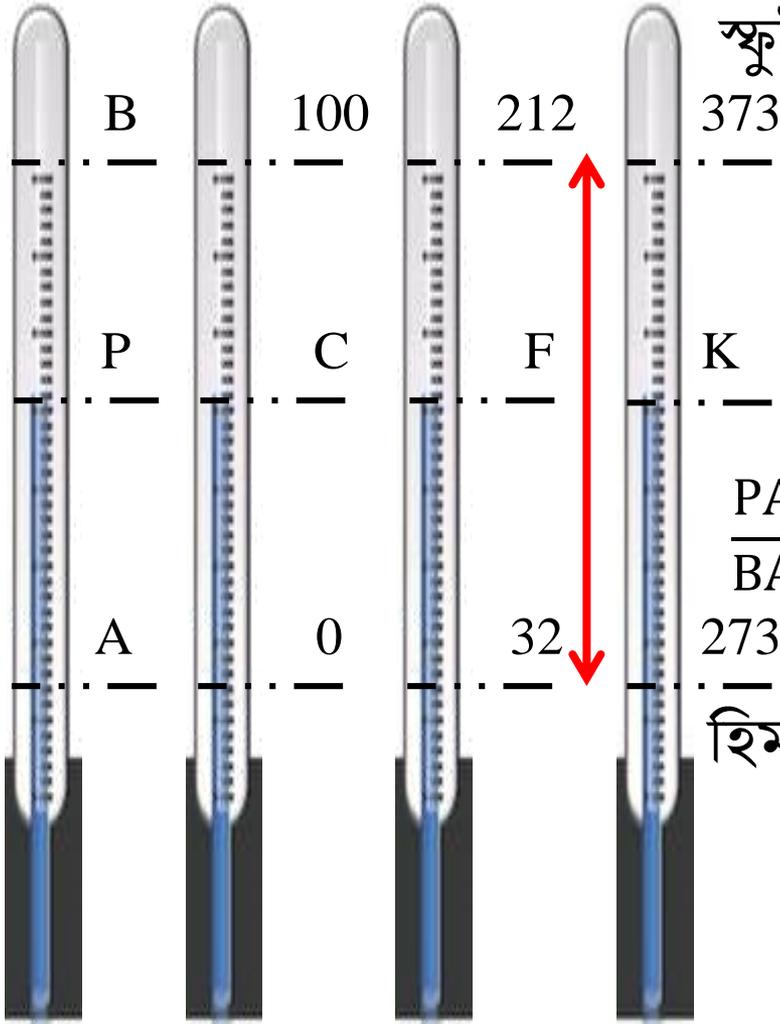
থার্মোমিটার

তাপমাত্রা পরিমাপের নীতি:

তাপ হচ্ছে শক্তির একটি রূপ যা বস্তুর অভ্যন্তরীণ শক্তির সাথে সম্পর্কিত। দুটি বস্তুকে পরস্পরের সংস্পর্শে আনলে তাপের আদান প্রদান ঘটতে পারে। এই আদান প্রদান ঘটবে কীনা তা নির্ভর করবে বস্তুদ্বয়ের তাপীয় অবস্থার উপর তাপমাত্রার পার্থক্য থাকলেই বস্তুদ্বয়ের মধ্যে তাপের আদান-প্রদান ঘটে।

তাপমাত্রার ধারণা:

তাপমাত্রা বা উষ্ণতা হচ্ছে বস্তুর তাপীয় অবস্থা যা নির্ধারণ করে বস্তুটিকে অন্য বস্তুর তাপীয় সংস্পর্শে রাখলে তাপ দেবে না নেবে।



স্ফুটনাঙ্ক

মৌলিক ব্যবধানকে নানাভাবে
ভাগ করে তাপমাত্রার বিভিন্ন
স্কেল তৈরি করা হয়েছে

বিভিন্ন স্কেলের মধ্যে সম্পর্ক

$$\frac{PA}{BA} = \frac{C - 0}{100 - 0} = \frac{F - 32}{212 - 32} = \frac{K - 273}{373 - 273}$$

$$\text{or, } \frac{C}{100} = \frac{F - 32}{180} = \frac{K - 273}{100}$$

$$\therefore \frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9} = \frac{K - 273}{5}$$

তাপমাত্রার প্রচলিত স্কেল

হিমাঙ্ক

জোড়ায় কাজ

- দুটি বস্তুর তাপ সমান হলেও এদের তাপমাত্রা ভিন্ন হতে পারে কি ? ব্যাখ্যা কর ।

মূল্যায়ন

৫। তাপ কোন দিকে প্রবাহিত হয় ?

(ক) শীতল বস্তু থেকে উষ্ণ বস্তুর দিকে

(খ) উষ্ণ বস্তু থেকে শীতল বস্তুর দিকে

(গ) শীতল বস্তু থেকে শীতল বস্তুর দিকে

(ঘ) উষ্ণ বস্তু থেকে উষ্ণ বস্তুর দিকে

বাড়ীর কাজ



প্রশ্নঃ কিছু ঠান্ডা ও গরম পানি একসাথে বালতিতে মিশানোর পর বালতির পানি কিছুটা গরম হয়ে যায় ঘটনাটির কারণ যুক্তিসহ বিশ্লেষণ কর ।



একটি জানালা একটি দৃশ্য,
একটি কম্পিউটার সারা বিশ্ব





শতভাগ অনলাইন শিক্ষা কার্যক্রম চালু হলে ,
ফেলের হার শূন্যের কোটায় যাবে চলে।



ডিজিটাল
বাংলাদেশ

“শতভাগ ডিজিটাল পদ্ধতি বাস্তবায়ন হলে,
সকল স্তরের অপরাধ ও দুর্নীতি যাবে চলে”



আল্লাহ্ আমাদের উপর সহায় হউন
আজ এ পর্যন্তই
খোদা হাফেজ।

Thank
You

