समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation





নৱম শ্ৰেণীৰ বাবে

বিজ্ঞান

অধ্যায় - ১০

মহাকর্ষণ

অংশ - ৫

প্লাবিতা

উপাসনা ভূঞা

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

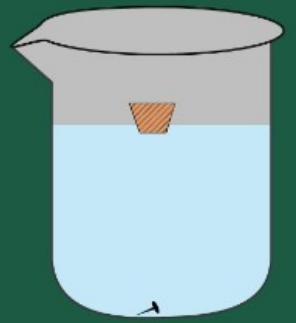
প্লাবিতা

- কোনো বস্তু তৰল পদার্থত ডুবালে তৰলে বস্তুটোৰ ওপৰত ঊর্ধমুখি বল প্রয়োগ কৰে।
- উদাহৰণস্বৰূপে, যেতিয়া আমি বুঢ়া আঙুলিৰে বল প্রয়োগ কৰি কর্কৰ টুকুৰা এটা পানীৰ পৃষ্ঠৰ তলত ধৰি ৰখো আৰু তাৰ পিছত এৰি দিয়া হয়, তেতিয়া কর্কটো লগে লগে পৃষ্ঠৰ ওপৰলৈ উঠি আহে।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- এনে লাগে যেন পানীয়ে কর্কটোৰ ওপৰত ওপৰলৈ বল প্রয়োগ কৰে যিয়ে ইয়াক পৃষ্ঠলৈ ঠেলি দিয়ে।
- তৰল পদার্থই ইয়াত ৰখা বস্তু এটাৰ ওপৰত প্রয়োগ কৰা ঊর্ধমুখী বলক ঊর্ধমুখী হেঁচা (upthrust) বা প্লাবিতা বল (buoyant force) বোলা হয়।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

প্লাবিতা বল :

- প্লাবিতা বল = ঊর্ধমুখী হেঁচা
- তৰলত ডুবালে সকলো বস্তুৰেই প্লাবিতা বল অনুভৱ কৰে।
- ইয়াৰ মান তৰলৰ ঘনত্বৰ ওপৰত নির্ভৰ কৰে।

উদাহৰণ :

কুঁৱাৰ পৰা বাল্টিৰে পানী তোলোতে পানী পূৰ্ণ বাল্টিটো পানীৰ পৰা ওলাই অহাৰ লগে লগে পূৰ্বতকৈ বহুত গধুৰ যেন লাগে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

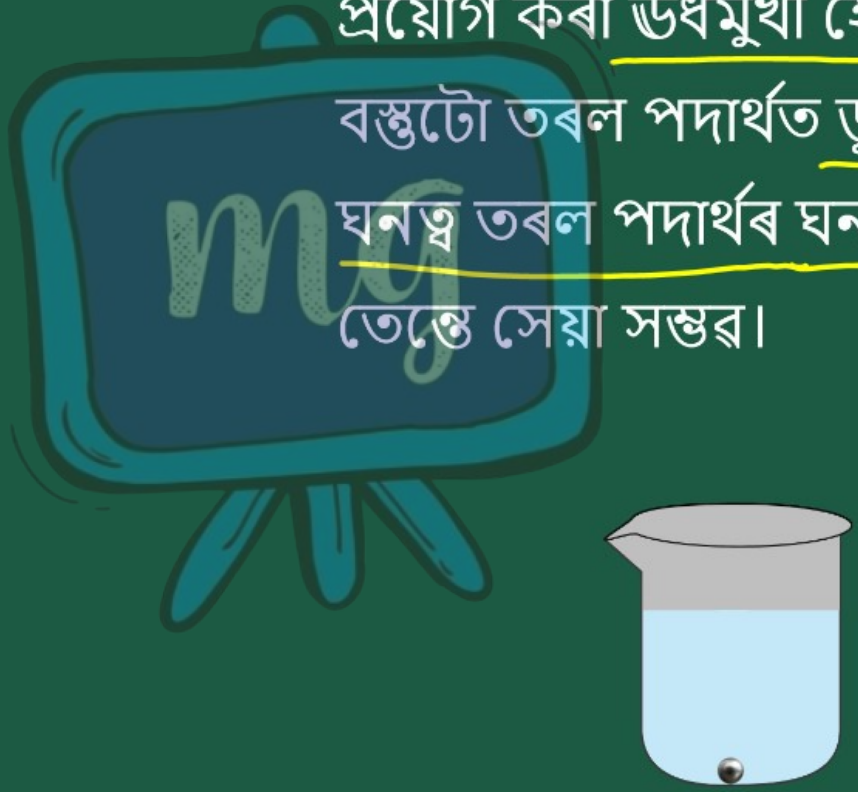
কোনো বস্তু কেতিয়া ওপঙি যাব বা ডুব যাব ?



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ যিটো বস্তুৰ ওজন, তাৰ ওপৰত তৰলে প্ৰয়োগ কৰা ঊৰ্ধমুখী হেঁচাতকৈ বেছি, সেই বস্তুটো তৰল পদাৰ্থত ডুব যায়। যদি বস্তুৰ ঘনত্ব তৰল পদাৰ্থৰ ঘনত্বতকৈ বেছি হয় তেন্তে সেয়া সম্ভৱ।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ যিটো বস্তুৰ ওজন তাৰ ওপৰত তৰলে প্ৰয়োগ কৰা ঊৰ্ধমুখী হেঁচাতকৈ কম, সেই বস্তুটো তৰল পদাৰ্থত উপঙে। যদি বস্তুৰ ঘনত্ব তৰল পদাৰ্থৰ ঘনত্বতকৈ কম হয় তেন্তে সেয়া সন্তৰ।



সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

টোকা



☛ বস্তু এটাৰ ঘনত্ব হৈছে ইয়াৰ একক আয়তনৰ ভৰ।

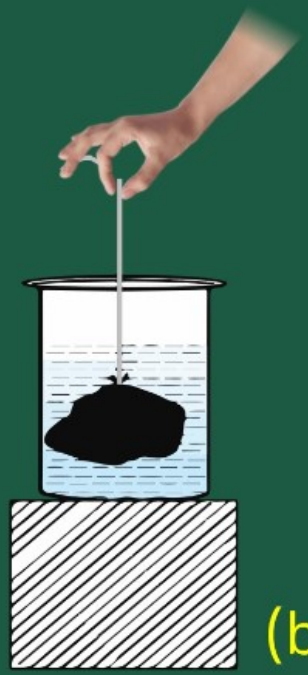
$$\text{Density} = \frac{\text{mass}}{\text{volume}}$$

আর্কিমিডিছৰ সূত্র

কার্যকলাপ



(a)



(b)

- শিলগুটি এটা ৰবৰৰ ৰচি এডালৰ মূৰত বা স্প্ৰিং তুলাচনীত বান্ধা। ৰচিডাল ধৰি শিলগুটিটো ওলোমাই দিয়া।
- শিলটোৰ ওজনৰ বাবে ৰচিডালৰ সম্প্ৰসাৰণ বা স্প্ৰিং তুলাচনীৰ সূচক পাঠলৈ লক্ষ্য কৰা।
- শিলটো পাত্ৰ এটাত থকা পানীত ডুবাই দিয়া।

সমগ্র শিক্ষা
Samagra Shiksha
সমগ্র শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

- শিলটো পানীত ডুবাই থাকিলে ৰচিডালৰ সম্প্ৰসাৰণ বা স্প্ৰিং তুলাচনীৰ সূচকৰ পাঠ কমে। কিন্তু শিলটো সম্পূৰ্ণকৈ ডুবিলে কোনো পৰিৱৰ্তন চকুত নপৰে।
- আমি জানো যে শিলটোৰ ওজনৰ বাবে ৰচিডালৰ সম্প্ৰসাৰণ বা স্প্ৰিং তুলাচনীৰ সম্প্ৰসাৰণ ঘটে।
- যিহেতু শিলটো পানীত ডুবালে সম্প্ৰসাৰণ কমি যায়, তাৰ অৰ্থ হ'ল শিলটোৰ ওপৰত এটা ঊৰ্ধমুখী বল ক্ৰিয়াশীল হৈছে।

समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

☛ আগতে আলোচনা কৰা মতে পানীয়ে প্ৰয়োগ কৰা এই ঊৰ্ধমুখী বলকে প্লাবিতা বল বোলে।



समग्र शिक्षा
Samagra Shiksha
সমগ্ৰ শিক্ষা

Under CSR Support by
ipca | Foundation

আর্কিমিডিছৰ সূত্রঃ

আর্কিমিডিছৰ মতে, "বস্তু এটা তৰলত সম্পূৰ্ণ বা আংশিকভাৱে ডুবালে ই ঊৰ্ধমূখী বল এটা অনুভৱ কৰে যাৰ মান বস্তুটোৱে অপসাৰিত কৰা তৰলৰ ওজনৰ সমান।"

'Eureka Eureka'

আর্কিমিডিছৰ সূত্ৰৰ প্ৰয়োগঃ

- জাহাজ আৰু শিহুজাহাজৰ নক্সা তৈয়াৰ কৰোতে এই সূত্ৰ প্ৰয়োগ কৰা হয়।
- গাখীৰৰ বিশুদ্ধতা নিৰ্ণয় কৰিবলৈ দুগ্ধমেতা (lactometer)আৰু জুলীয়া বস্তুৰ ঘনত্ব জোখা জলমেতা (hydrometer) এই সূত্ৰৰ আধাৰত নিৰ্মিত।

মূল্যায়ন



1 আর্কিমিডিছৰ নীতি অনুসৰি যেতিয়া কোনো বস্তু তৰল পদাৰ্থত ডুব যায়, তেতিয়া ইয়াৰ ওজন ~

ক কমি যায়

খ বৃদ্ধি পায়

গ অপৰিৱৰ্তিত হৈ আছে

ঘ ওপৰৰ এটাও নহয়

মূল্যায়ন



2 যেতিয়া কোনো বস্তুৰ ওজন তৰল পদাৰ্থত কৰা হয়, তেতিয়া ওজন হ্ৰাসৰ মান হ'ব -

ক ✓ বস্তুৱে অপসাৰিত কৰা তৰল পদাৰ্থৰ ওজন

খ বস্তুৱে অপসাৰিত কৰা পানীৰ ওজন

গ বায়ুত বস্তুৰ ওজন

ঘ বতাহত বস্তুটোৰ আধা ওজন