

অধ্যায় ৫

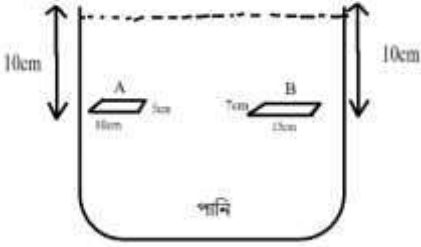
পদার্থের অবস্থা ও চাপ

Type 01: চাপ

- ১) 2 cm^2 যায়গার উপর 100N বল প্রয়োগ করা হল। চাপের মান কতো?
- ২) 50 kg ভরের একটি বালক দাঁড়িয়ে আছে। বালকটির একটি জুতার ক্ষেত্রফল 30 cm^2 হলে, বালকটি কতো চাপ প্রয়োগ করেছে?
- ৩) আয়তাকার একটি বস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ, ও উচ্চতা যথাক্রমে 10cm , 15cm , 20cm ।
ক) বস্তুটির ভর 2kg , বস্তুটি কিভাবে রাখলে সর্বোচ্চ চাপ অনুভব হবে- গাণিতিক বিশ্লেষণ কর।
খ) বস্তুটি লোহা দিয়ে তৈরি হলে, বস্তুটি কিভাবে রাখলে সর্বনিম্ন চাপ অনুভব করবে?

Type 02: তরলের গভীরে চাপ ও বল

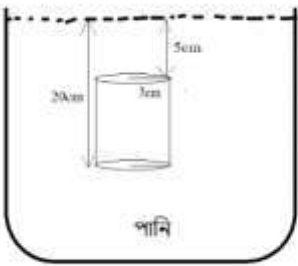
- ১) পানির গভীরে 100m এ চাপের মান কতো?
- ২) কবির সর্বোচ্চ 500kPa চাপ সহ্য করতে পারে। কবির সমুদ্রের কতো মিটার গভীর পর্যন্ত গভীরে বেচে থাকতে পারবে?
- ৩)



দেখাও যে, A ও B বস্তুর উপর বল ভিন্ন হলেও চাপ একই।

Type 03: প্রবতা = হারানো ওজন = উর্ধ্বমুখী লব্ধি বল = বস্তু কতক অপসারিত তরলের ওজন

১)



- ক) উপরি ও নিচ তলে চাপের ও বলের মান বের করো?
 - খ) প্রবতা / হারানো ওজন / উর্ধ্বমুখী লব্ধি বল / বস্তু কতক অপসারিত তরলের ওজন বের কর।
 - গ) দেখাও যে, উর্ধ্বমুখীলব্ধি বল অপসারিত তরলের ওজনের সমান।
 - ঘ) এক্ষেত্রে কি আর্কিমিডিসের সূত্র সমর্থন করে।
- ২) 20N ওজনের একটি বস্তু যার আয়তন 200 cm^3 , বস্তুটির পানিতে ওজন কতো?
 - ৩) 20N ওজনের একটি বস্তু যার পানিতে ওজন 15N ।
ক) বস্তুটির আয়তন বের কর।

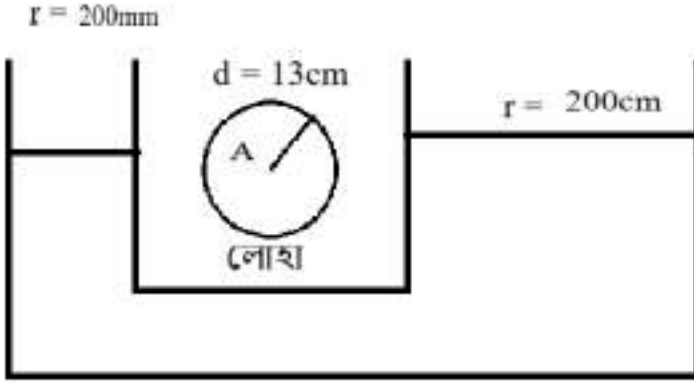
- খ) এক্ষেত্রে কি আর্কিমিডিসের সূত্র সমর্থিত হয়।
 গ) সমআয়তনের একটি লোহার গোলকের কেরোসিনে ওজন কত?

4) 100 cm^3 আয়তনের একটি কাঠের টুকরা পানিতে ছেড়ে দেওয়া হলো

- ক) ভাসবে নাকি ডুবে যাবে?
 খ) যদি ভেসে থাকে তবে কতো শতাংশ ভেসে থাকবে?
 গ) যদি ভেসে থাকে তবে আর কতো ভর যুক্ত করলে সম্পূর্ণ নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে?

Type 04: প্যাসকেলের সূত্র

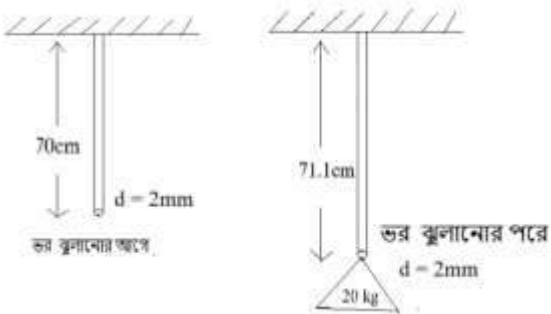
১)



- ক) A বস্তুটি ছোটো পিস্টনে রাখলে বড় পিস্টনে কতো বল অনুভূত হবে?
 খ) ছোটো পিস্টনে আর কতো ভর যুক্ত করলে বড় পিস্টনে 100kg ভরের বস্তুকে ওঠানো যাবে?
 গ) ছোটো পিস্টনে 4 kg ভরের বস্তু রেখে 4cm নামানো হলে, উভয় পিস্টনে কাজের পরিমাণ সমান হবে কিনা - গাণিতিক বিশ্লেষণ দাও।

Type 05: ইয়ং মডুলাস

১)



- ক) তারটির ইয়ং এর গুণাংক কতো?
 খ) যদি আরোও 10kg ঝুলানো হয়, তবে দৈর্ঘ্য বৃদ্ধি কতো হবে?