অধ্যায়ঃ ৫

"পদার্থের অবস্থা ও চাপ"

1.চাপ,
$$P = \frac{F}{A}$$

F= প্রযুক্ত বল

A= F পরিমাণ বল যতটুকু জায়গায় প্রয়োগ করা হয়েছে

2.ঘনত্ব,
$$\rho = \frac{m}{V}$$

ρ= ঘনত্ব,

m = V আয়তনের ভর

V= m ভরের আয়তন

3. তরলের গভীরের কোনো বিন্দুতে চাপ :

$$P = h \rho g$$

h= তরলের উপরিতল থেকে যত গভীরে চাপ বের করতে বলা হয়েছে তার গভীরতা

ho=যে তরলের গভীরে চাপ বের করতে বলা হয়েছে ঐ

তরলের ঘনত্ব

g = অভিকর্ষজ ত্বরণ

তরলের গভীরে কোনো তলে বলঃ

$$F = Ah \rho g$$

A= যে তলে বল বের করতে বলা হয়েছে ঐ তলের ক্ষেত্রফল h= তরলের উপরিতল থেকে যত গভীরে বল বের
করতে বলা হয়েছে তার গভীরতা
ρ=যে তরলের গভীরে বল বের করতে বলা হয়েছে ঐ
তরলের ঘনত্ব
g = অভিকর্ষজ ত্বরণ

- 5. প্লবতা= উর্ধ্বমূখী লব্ধি বল = অপসারিত তলের ওজন = বস্তুর হারানো ওজন
 - 6. প্লবতা=Vρg V= বস্তুর যতটুকু আয়তন তরলে ডুবে আছে ρ=যে তরলের বস্তুকে ডোবানো হয়েছেg= অভিকর্ষজ ত্বরণ
- 7.তরলে বস্তুর ওজন = প্রকৃত ওজন হারানো ওজন

পিস্টনের জন্যঃ

$$8.\frac{F_2}{F_1} = \frac{A_2}{A_1} = \left(\frac{r_2}{r_1}\right)^2 = \left(\frac{d_2}{d_1}\right)^2$$
 $F_2 =$ বড় পিস্টনের বল; $F_1 =$ ছোট পিস্টনের বল 9. $A_1 l_1 = A_2 l_2$
 $A_1 =$ ছোট পিস্টনে ক্ষেত্রফল

10.
$$W_1 = W_2 \longrightarrow F_1 l_1 = F_2 l_2$$

স্থিতিস্থাপকতার জন্যঃ

11.ইয়ং এর গুণাঙ্ক,
$$Y = \frac{FL}{Al}$$

12.বাল্ক মুডুলাস/ আয়তন গুণাংক ,
$$B = \frac{PV}{V}$$
 P= পীড়ন / চাপ

V= আদি আয়তন

v = আয়তনের পরিবর্তন

ভাসা/ ডুবার শর্তঃ

বস্তুর ওজন > অপসারিত তরলের ওজন -----বস্তু ডুবে যাবে

বস্তুর ওজন = অপসারিত তরলের ওজন -----সম্পূর্ন নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে

বস্তুর ওজন < অপসারিত তরলের ওজন ------আংশিক নিমজ্জিত অবস্থায় ভাসবে