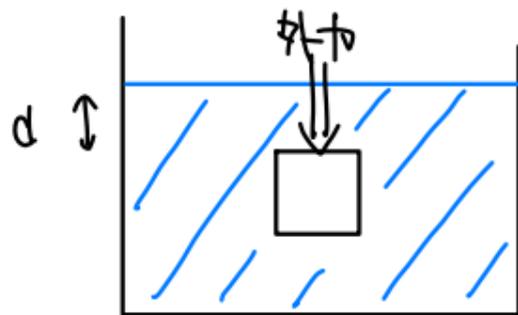


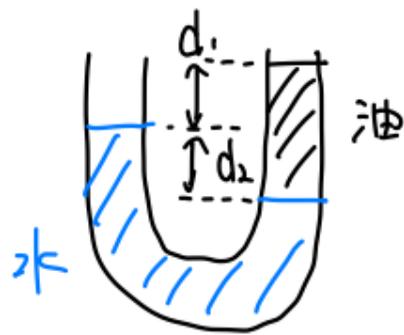
大気圧と水圧と浮力

- (1) 高い位置ほど大気圧が低くなるのはなぜか説明せよ。
- (2) 水深が大きいほど水圧が大きくなることを説明せよ。
- (3) 水の密度を ρ 、水に浸した体積 V の立方体を λ だけ、 $\lambda = 1$ 外力を加えられた。図の位置 (深さ d) で静止した。



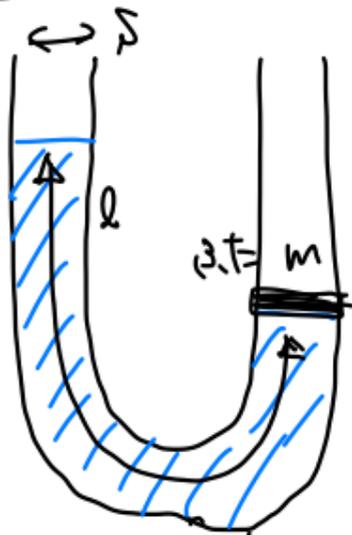
この立方体にかかる浮力と立方体の上の面と下の面にかかる水圧の差から求めよ。

② 図の上は U 字管に水と油を入れた。



境界面の高低差は
 図の上は d_1 と d_2 と
 する。水の密度を ρ
 としたとき油の密度は
 $\rho < \rho_1$ となる。

③

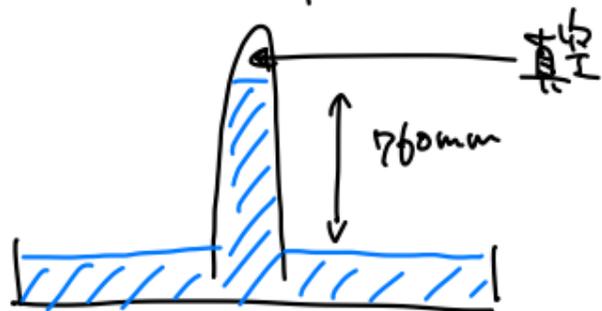


今度油を ρ_1 とした。
 質量 m の x とを
 片側に動かした。
 すると、図の上は
 静止した。

x とを微小距離 d だけ押しこめたと
 手を離すと、 x とは単振動した。この
 周期は $\rho < \rho_1$ となる。U 字管の断面積を
 S 、水の全長を l とする。

4

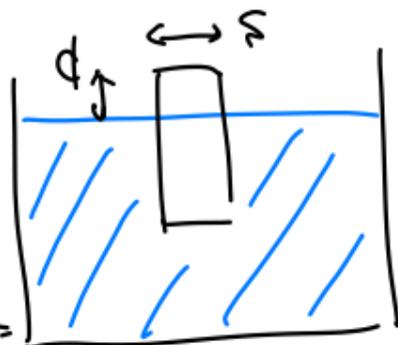
- (1) 大気圧が約 10^5 Pa とき、水銀柱の高さは 760 mm の高さになる。水銀の密度は？



- (2) 水銀の代わりに水を使うと、高さ 10 m の柱になるか？

5

水は密度 ρ_0
 水は質量 m
 の円柱を浮かす。



とき d の円柱が水面上に出た。このとき $d' (< d)$ の円柱が水面に浮いた。このとき、単に動く。底面積 S と同じ。この同期は？