

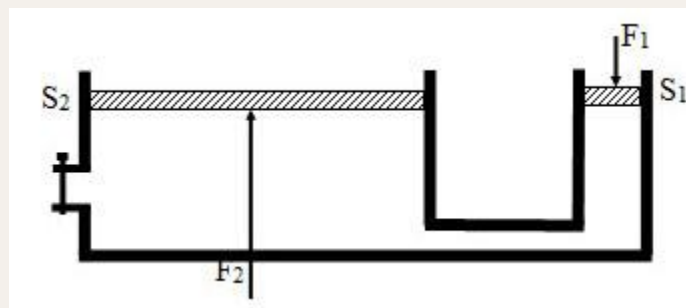
Паскалов закон

Француски научник Блез Паскал је у XVII веку изводио огледе са лоптом на коју је причврстио металну цев са клипом. Овакви судови су добили назив Паскалови судови, и користе се и данас.

На површини лоптастог дела налазе се мали отвори. Паскал је налио воду у лопту и цев и деловао силом на клип. Вода је истицала кроз све отворе у једнаким млазевима. Ти млазеви су имали различите правце, а не само правац деловања спољне силе. Ако уместо воде ставимо гас, десиће се исто. Међутим, прво морамо учинити гас видљивим, тако што ћемо у цев ставити мало дима.

На основу ових огледа Паскал је извео закључак, познат као Паскалов закон: Спољашњи притисак који делује на затворене течности и гасове преноси се подједнако у свим правцима.

Паскалов закон нам објашњава рад хидрауличних машина (преса, дизалица и кочница). Хидраулична машина се састоји од два спојена суда, цилиндричног облика који су испуњени течношћу (сл. испод). Пошто су попречни пресеци ова два суда различити, биће различите и површине клипова који их затварају. Површину мањег клипа означимо са S_1 , а површину већег са S_2 .



Ако делујемо на мањи клип силом F_1 надоле, већи клип ће се померити нагоре. Клипови ће бити у равнотежи ако на већи клип делујемо силом F_2 .

Површину мањег клипа означимо са S_1 , а површину већег клипа са S_2 .

$$\text{Притисци испод клипова су: } p_1 = F_1 / S_1 \quad p_2 = F_2 / S_2$$

На основу Паскаловог закона: притисци су једнаки ($p_1 = p_2$), и онда је $F_1 / S_1 = F_2 / S_2$,

а из овога следи: $F_1 / F_2 = S_1 / S_2$.

Интензитети нормалних сила на клиповима односе се као величине површина тих клипова.

Са малом силом се може подићи много већи терет (добити много већа сила), а то зависи од односа површина клипова.

Домаћи задатак

1. Од чега зависи притисак код чврстих тела?
2. Којом јединицом се изражава притисак у Међународном систему мера?
3. Зашто бицикли за вожњу по планини имају тачкове са широким гумама?
4. Од чега зависи хидростатички притисак
5. Објасни хидростатички парадокс.
7. Нацртај спојене судове и напиши закон спојених судова.
8. Где се примењује закон спојених судова?
9. Од чега зависи атмосферски притисак?
10. Шта је нормални атмосферски притисак?
11. Која јединица се најчешће користи за атмосферски притисак кад слушамо временску прогнозу?
12. Како гласи Паскалов закон
13. Где се примењује Паскалов закон?

Рок за предају 25.05