

Архимедова сила

Урок разработан
Учителем физики ГБОУ гимназии № 171
Центрального района Санкт-Петербурга
Ждановой М.В.

Архимед (287-212 до н.э.)

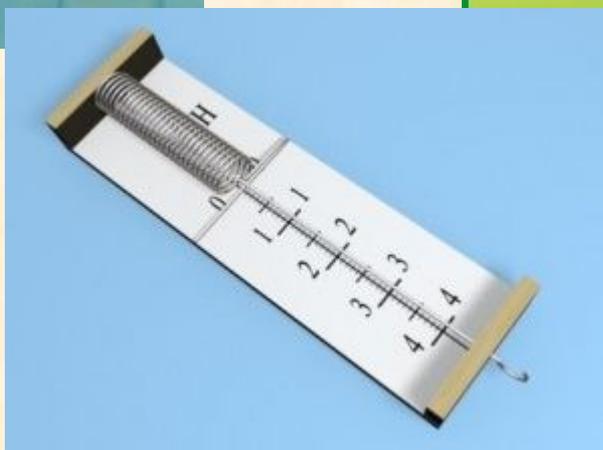
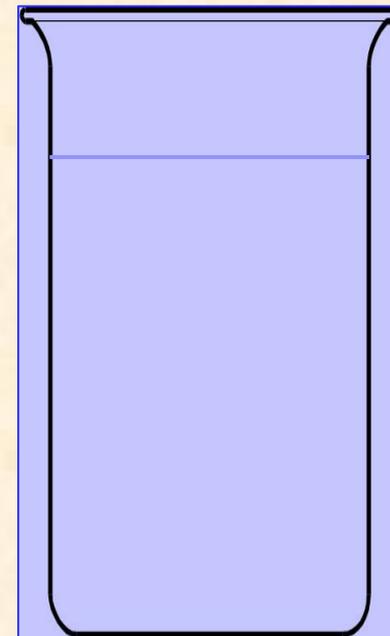


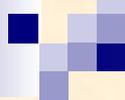


**«Один опыт я ставлю выше, чем
тысячу мнений, рожденных только
воображением».**

М. В. Ломоносов

Исследование силы Архимеда





Экспериментальная работа в группах

Группа № 1

Исследование силы Архимеда, действующей на тела разной массы, но одинакового объема

Группа № 2

Исследование силы Архимеда, действующей на тела одинаковой массы, но разного объема

Группа № 3

Исследование силы Архимеда, действующей на тела одинаковой массы, помещенные в жидкости с различной плотностью

Группа № 4

Исследование зависимости силы Архимеда от объема погружаемой части тела.

Группа № 5

Исследование зависимости силы Архимеда от глубины погружения тела в жидкость

НАШИ ВЫВОДЫ

Архимедова сила

зависит

объема тела

ПЛОТНОСТИ ЖИДКОСТИ

объема
погруженной части тела

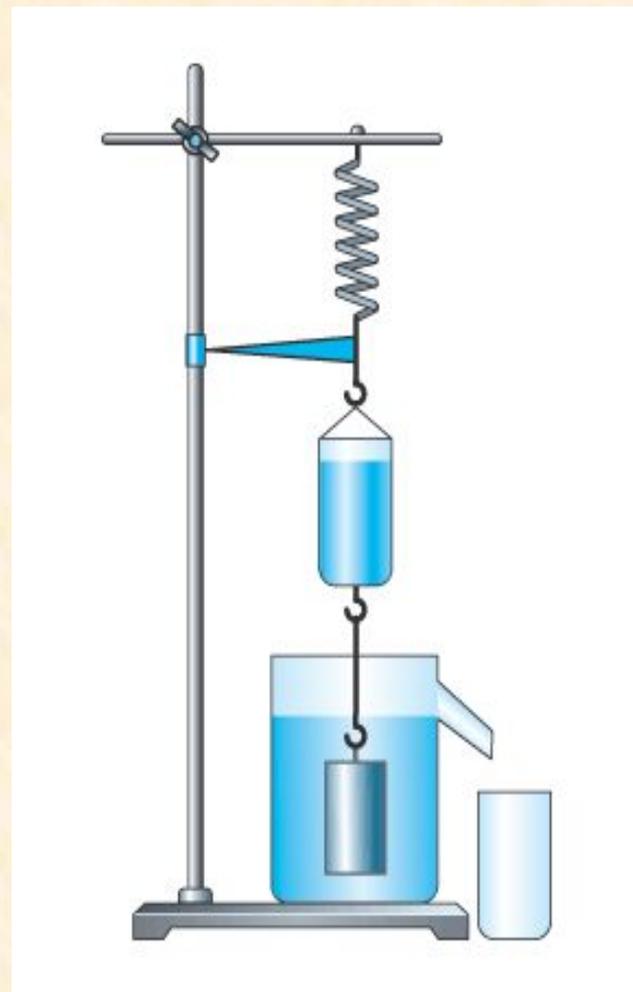
не зависит

массы тела

глубины погружения

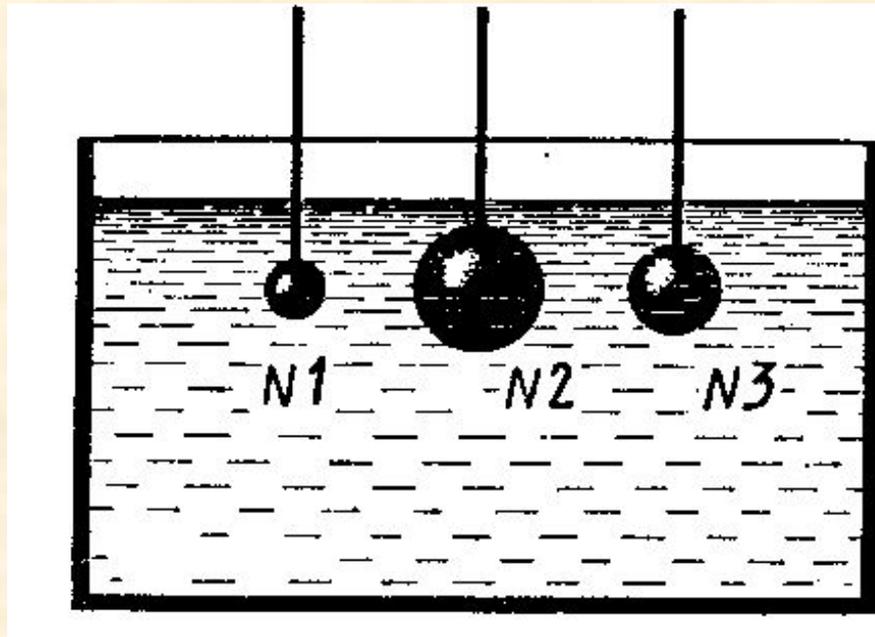
СИЛА АРХИМЕДА

$$F_A = g \rho_{\text{ж}} V_{\text{т}}$$



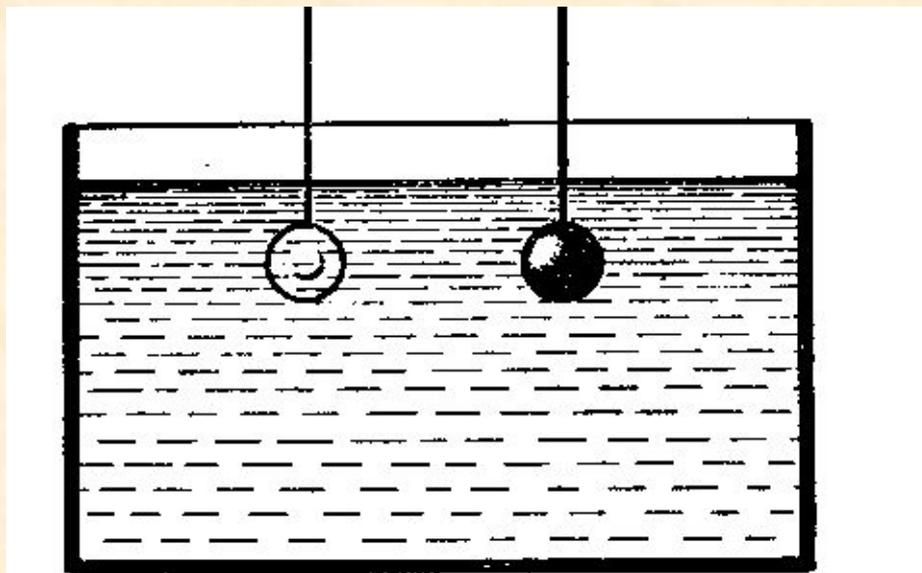
ПОДУМАЙ !

На какой из опущенных в воду стальных шаров действует наибольшая выталкивающая сила?



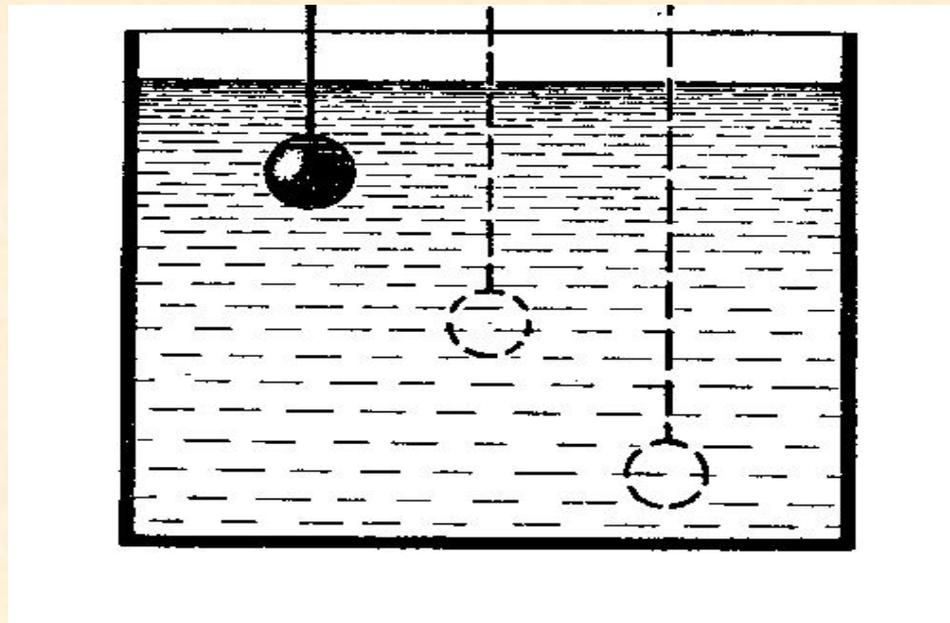
ПОДУМАЙ !

Одинакового объема тела –
стеклянное и стальное – опущены в
воду. Одинаковы ли выталкивающие
силы, действующие на них?



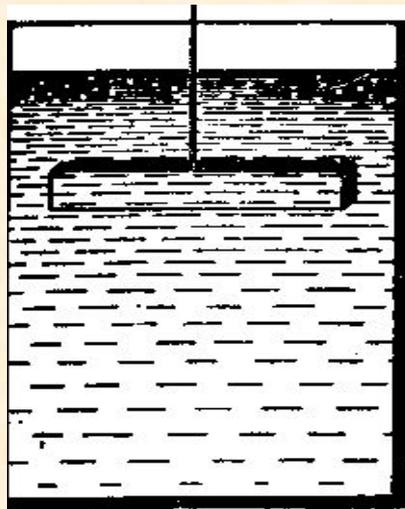
ПОДУМАЙ !

Как изменится выталкивающая сила на данное тело при погружении его в жидкости на разную глубину?

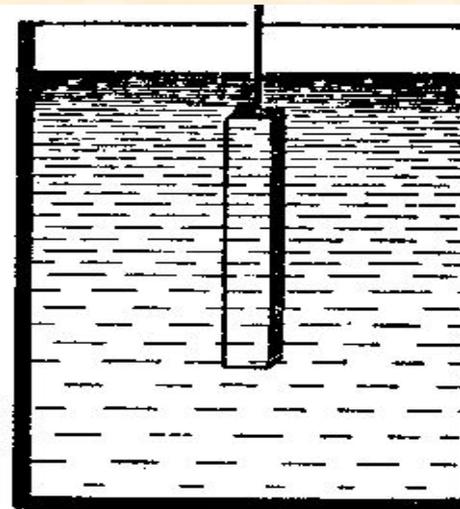


ПОДУМАЙ !

Изменится ли выталкивающая сила, если брусок, находящийся в жидкости, перевести из положения а в положение б?



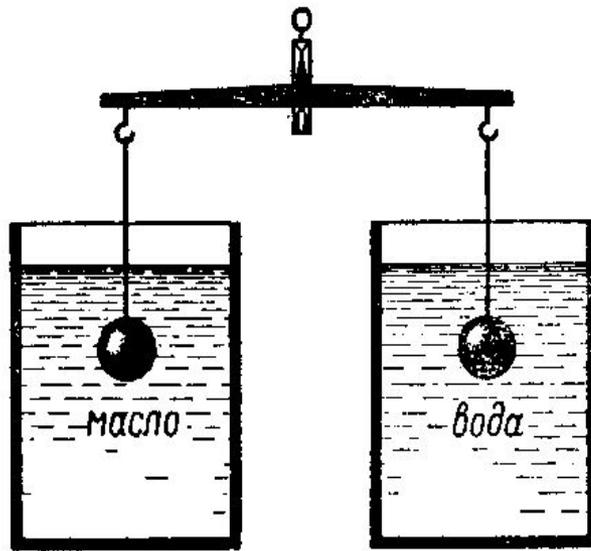
а



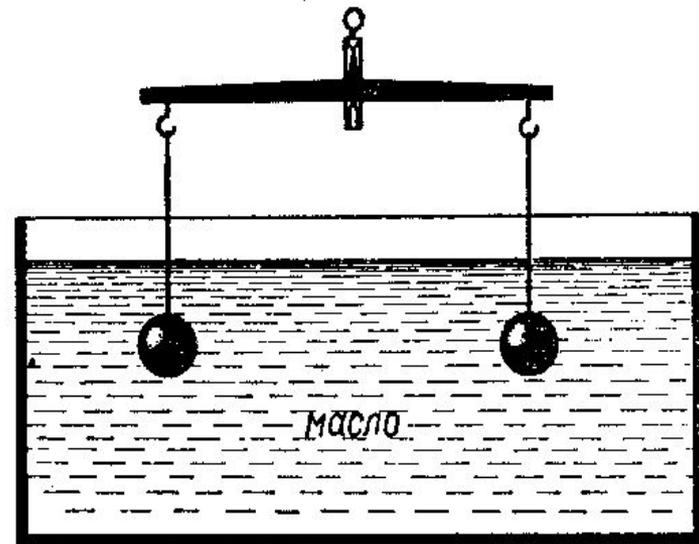
б

ПОДУМАЙ !

Подвешенные к коромыслу весов одинаковые шары погрузили в жидкость сначала так, как показано на рисунке а, а затем так, как показано на рисунке б. В каком случае равновесие весов нарушится? Почему?



а



б