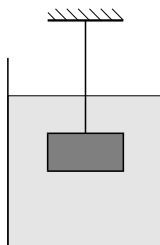


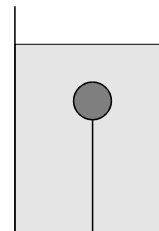
## ЗАКОН АРХИМЕДА

Плотность воды  $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ .

1. Деревянный шарик находится под водой - всплыть ему не дает нить, привязанная ко дну сосуда. С какой силой натянута нить? Объем шарика  $10 \text{ см}^3$ , плотность дерева  $400 \text{ кг/м}^3$ .



2. Некоторое тело в воздухе весит 2 кг. Сколько покажут пружинные весы, если к ним подвесить тело и опустить его в воду? Плотность тела  $4 \text{ г/см}^3$ .



3. Тело в воздухе весит 1 кг, а если его погрузить в некоторую жидкость - 0,8 кг. Плотность тела  $2000 \text{ кг/м}^3$ . Чему равна плотность жидкости?

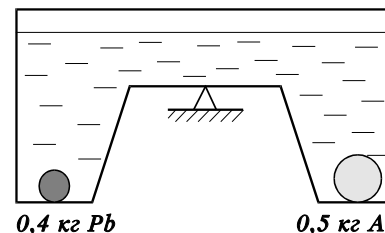
4. Некоторое тело в воздухе весит 2 кг, а погруженное в воду - 1,2 кг. Найдите плотность тела.

5. Льдина, плывущая по реке, выступает над водой на 10 см. Какова толщина льда? Плотность льда равна  $0,9 \text{ г/см}^3$ .

6. Деревянный брусок плавает в воде, выступая над водой на  $1/4$  своей высоты. Найдите плотность бруска.

7. Алюминиевый шар весит в воздухе 0,5 кг, а под водой - 0,2 кг. Полый этот шар или сплошной? Плотность алюминия  $2700 \text{ кг/м}^3$ .

8. Симметричный сосуд, изображенный на рисунке, наполнен водой и опирается на опору. В правую часть сосуда опустили кусок алюминия массой 0,5 кг, а в левую - кусок свинца массой 0,4 кг. Какая часть сосуда перевесит? Плотность свинца  $11300 \text{ кг/м}^3$ , плотность алюминия  $2700 \text{ кг/м}^3$ .



9. На очень точных весах, находящихся под стеклянным колпаком, взвешивают деревянный кубик (при этом используют металлические гирьки). Нарушится ли равновесие весов, если выкачать из-под колпака воздух?

10. В ведре с водой плавает кусок льда. Как изменится уровень воды в ведре, когда лед растает?

11. Тот же вопрос, если во льду находится вмёрзший камень.

12. Тот же вопрос, если лед плавает в спирте (его плотность меньше плотности воды).

13. Тот же вопрос, если лед плавает в глицерине (его плотность больше плотности воды).

14. Изменится ли уровень Мирового океана, если весь лед Антарктиды растает?

15. Во сколько раз возрастет подъемная сила воздушного шара, если гелий, заполняющий его оболочку, заменить на газ, плотность которого в три раза меньше?