

Контрольная работа № 4 по теме «Плавание тел, воздухоплавание»

Вариант 1

1. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? Плотность керосина 800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3
2. Кирпич размерами $25 \times 10 \times 5 \text{ см}^3$ полностью погружен в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на плиту. Плотность кирпича 1600 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3
3. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см^2 . На него действует сила 200 Н . Площадь большего поршня 200 см^2 . Какая сила действует на больший поршень?
4. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером $20 \times 40 \times 50 \text{ см}^3$. Плотность гранита 2600 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3

Вариант 2.

1. Два одинаковых стальных шарика подвесили к коромыслу весов. Нарушится ли равновесие весов, если один из них опустить в сосуд с водой, а другой в керосин? Плотность воды 1000 кг/м^3 , керосина 800 кг/м^3
2. Дубовый брусок объемом 50 дм^3 , имеющий форму параллелепипеда, опустили в бензин. Определите выталкивающую силу, действующую на брусок. Плотность бензина 710 кг/м^3
3. Поршень гидравлического пресса площадью 360 см^2 действует с силой 18 кН . Площадь малого поршня 45 см^2 . С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?
4. Воздушный шар имеет объем 80 см^3 . Он наполнен горячим воздухом, плотность которого $1,06 \text{ кг/м}^3$, а находится в воздухе плотностью $1,29 \text{ кг/м}^3$.
 - А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?
 - Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?