

Домашняя исследовательская работа «Определение плотности своего тела методом Архимеда»

Цель работы: Определение плотности своего тела и выталкивающей силы, действующей на него.

Приборы и материалы: Ванна с водой; карандаш; сосуды известной ёмкости (например, банки вместимостью 3, 2, 1, 0,5 л.); напольные весы.



Ход работы:

1. Начертите таблицу:

Объём тела			Масса тела		Плотность тела	
л (литры)	м ³	см ³	кг	г	кг/м ³	г/см ³

- Наполните ванну тёплой водой. Карандашом поставьте маленькую метку уровня воды.
- Погрузитесь с головой под воду. Поставьте вторую метку. (Для этого лучше воспользоваться помощью родителей).
- Вылезьте из ванной. Уровень воды опустится до первой метки.
- С помощью сосудов известной ёмкости долейте в ванну столько воды, чтобы её уровень поднялся до второй метки. Объём этой воды будет равен объёму вашего тела. Запишите результат (в литрах, м³ и см³) в таблицу. Напоминание: не забудьте стереть карандашные метки.
- С помощью весов измерьте массу своего тела. Запишите результат (в кг и г) в таблицу. (Если весов у Вас нет, обратитесь за помощью в школьный медицинский кабинет. Худший вариант – вспомните результат своего последнего взвешивания.)
- По результатам измерений рассчитайте плотность своего тела, а результат (в кг/м³ и г/см³) запишите в таблицу.
- Сравните измеренную плотность своего тела со значением плотности воды из справочника.
- Зная объём своего тела, рассчитайте силу Архимеда (F_A), которая действует на Вас в воздухе и в воде. С учётом выталкивающей силы определите свой вес в воздухе и в воде по формуле $P = F_T - F_A$. Сделайте выводы.

Интересный факт, над которым стоит подумать: Оказывается, плотность тела человека (и животных) почти совпадает с плотностью воды. На поверхности нашей планеты с большим количеством водоёмов живые существа с плотностью, большей плотности воды, не могли бы плавать, и погибли бы, попав в любую подходящих размеров впадину с водой. Так что, значение Вашей плотности – результат эволюции!