

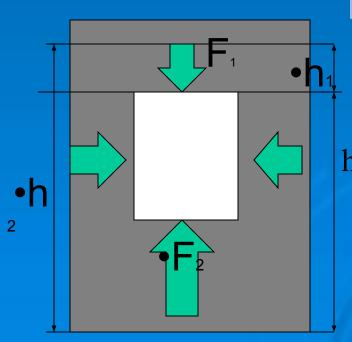
Сила Архимеда

- •Обнаружить наличие силы, выталкивающей тело из жидкости.
- Установить от каких факторов зависит и от каких не зависит выталкивающая сила.
- •Выяснить условия плавания тел в зависимости от плотностей тела и жидкости.

•Почему вес тела в воде меньше веса тела в воздухе?

□1.Известно, что всякая жидкость давит на погруженное в неё тело со всех сторон: и сверху, и снизу, и с боков. Почему же на тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила, всегда направленная вверх?

•Рассмотрим силы, которые действуют со стороны жидкости на погруженное в неё тело

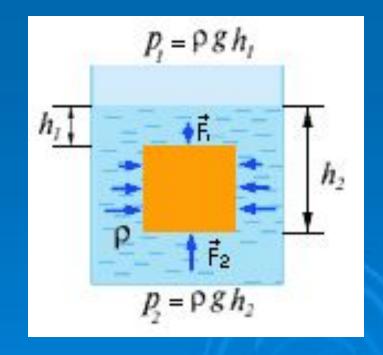


□Почему силы, действующие на боковые грани тела равны и уравновешивают друг друга?

□А вот силы, действующие на верхнюю и нижнюю грани тела неодинаковы?

•Рассчитаем выталкивающую

Іпипеда



- *Sh*=V объём параллелепипеда
- рж V=mж -- масса жидкости в объёме параллелепипеда
- •Выталкивающая сила равна весу жидкости
- •в объёме погружённого в неё тела

$$F_{Apx} = P_{\text{m/r}} = g \cdot \rho_{\text{m/r}} \cdot V_{\text{T}}$$

Fарх – архимедова сила, H

Рж/г – вес жидкости/газа, вытесненный телом, Н

 $V_{\text{т}}$ — объем погруженной в жидкость/газ части тела, м³

 $\rho_{\text{ж/г}}$ — плотность жидкости/газа, кг/м³

g – ускорение свободного падения, м/с²



•Архимедова сила

 $F_A = \rho_{\mathcal{H}} g V_T$

Не зависит от:

формы и

плотности

тела

Так ли это?

Зависит от:
объема тела
плотности
жидкости

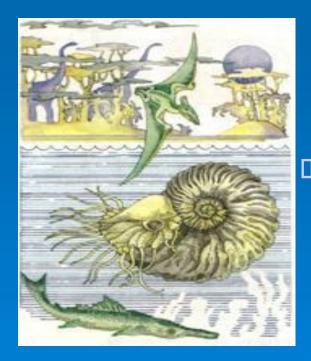
Исследуй!

Ответь и исследуй. 🕝

- •Если тело в жидкость опустить,
- •Будет жидкость снизу на него давить.
- •Почему же тело погружается?
- •Может быть, здесь физика кончается?



•В сосуде, наполненном водой, вертикально вверх дном плавает пробирка так, что вся она погружена в воду. Требуется, не касаясь руками сосуда, сделать так, чтобы пробирка всплыла. Предложите возможные варианты решений, и докажите это.



Почему?





□2.Большинство водорослей (например, спирогира, ламинария и др.) обладают тонкими гибкими стеблями. Почему водоросли не нуждаются в прочных, твёрдых стеблях? Что произойдёт с водорослями, если выпустить воду из водоёма, в котором они находятся?

□Почему в воде легко поднять камень, который с трудом поднимаем в воздухе?

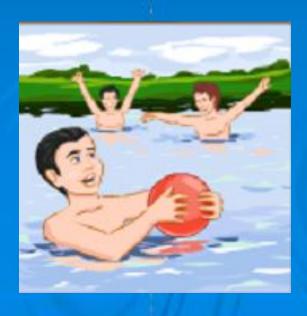
Почему гвоздь тонет в воде,а огромный корабль плавает?

□Почему всплывает мяч если его погрузить в воду и выпустить из рук?

$$F_a = P$$

$$F_a < P$$

$$F_a > P$$



Плавает

Тонет

Всплывает

Узнай: где тело тонет, всплывает и плавает внутри жидкости?

№3

№2

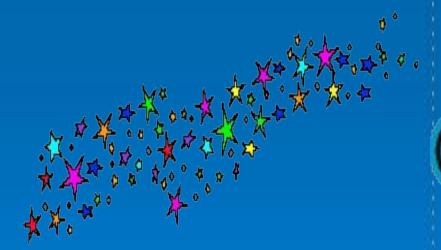




№1



Откуда отрывок?:



В синем небе звезды блещут,
В синем море волны хлещут;
Туча по небу идет,
Бочка по морю плывет

Ветер по морю гуляет И кораблик подгоняет...





Молодцы!





- 1. Книга для чтения по физике 6-7 класс Составитель И. Г. Кириллова.
- 2.Внеклассная работа по физике.

Автор: И.Я Ланина.

- 3. Нетрадиционные уроки, внеклассные мероприятия. автор: Л. А. Горлова.
- 4. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В.Перышкина
- 5.Учебник 7 класс по физике. А. В. Перышкин. Картинки взяты из Интернета.