

ТЕМА УРОКА: «ПЛАВАНИЕ ТЕЛ»

ЦЕЛЬ УРОКА: НА ОСНОВЕ ЗНАНИЙ, ПОЛУЧЕННЫХ
НА ПРЕДЫДУЩИХ УРОКАХ О СИЛЕ
АРХИМЕДА И ВЕЛИЧИНАХ, ОТ
КОТОРЫХ ОНА ЗАВИСИТ, ВЫЯСНИТЬ ТРИ
УСЛОВИЯ ПЛАВАНИЯ ТЕЛ.

Подготовила: Кузьмина Г.Ю.

Нальчик 2013 г.

ЗАДАЧИ УРОКА:

- ❑ **Образовательные** – закрепив понятия о силе Архимеда, выяснить условия плавания тел через умение проводить наблюдения и опыты, использовать знания на практике
- ❑ **Развивающие** – продолжить работу по формированию навыков учащихся составлять рассказ по опорным конспектам ; развивать познавательные интересы и творческие способности учеников в процессе приобретения ими знаний по физике, а также умение решать мыслительные задачи
- ❑ **Воспитательные** – воспитывать: умение сотрудничества в процессе совместного выполнения поставленных задач, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС

«Да», «нет», «почему?...»



1. Сила Архимеда зависит от массы тела
2. Сила Архимеда зависит от формы тела
3. Сила Архимеда действует на любое тело, погруженное в жидкость (газ)
4. Сила Архимеда измеряется в Паскалях
5. Сила Архимеда не действует на тяжелые тела
6. Действие силы Архимеда приводит к изменению веса тела, погруженного в жидкость
7. Действие силы Архимеда приводит к изменению массы тела

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Предложите три способа вычислить силу Архимеда и установите соответствие:

1. С помощью динамометра
2. Используя мензурку
3. С помощью таблицы плотностей

a. $F_A = P_{\text{в в-хе}} - P_{\text{в жид}}$

b. $F_A = V_T \rho_{\text{ж}} g$



ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

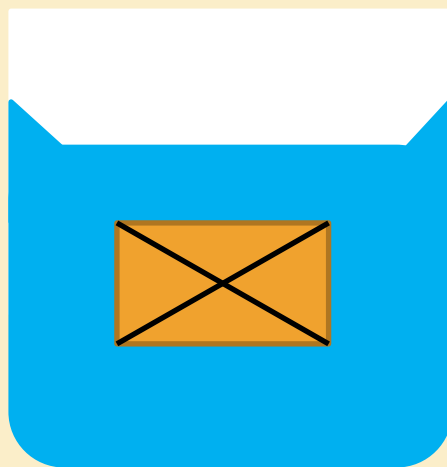
1. Рассмотрим три тела равного объёма
2. На какое из этих тел действует сила Архимеда?

Свинец



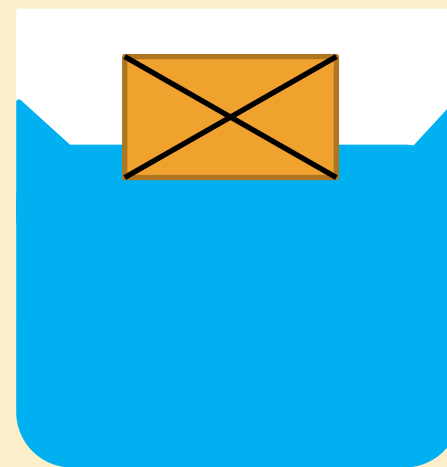
тонет

Парафин



плавает

Пробка

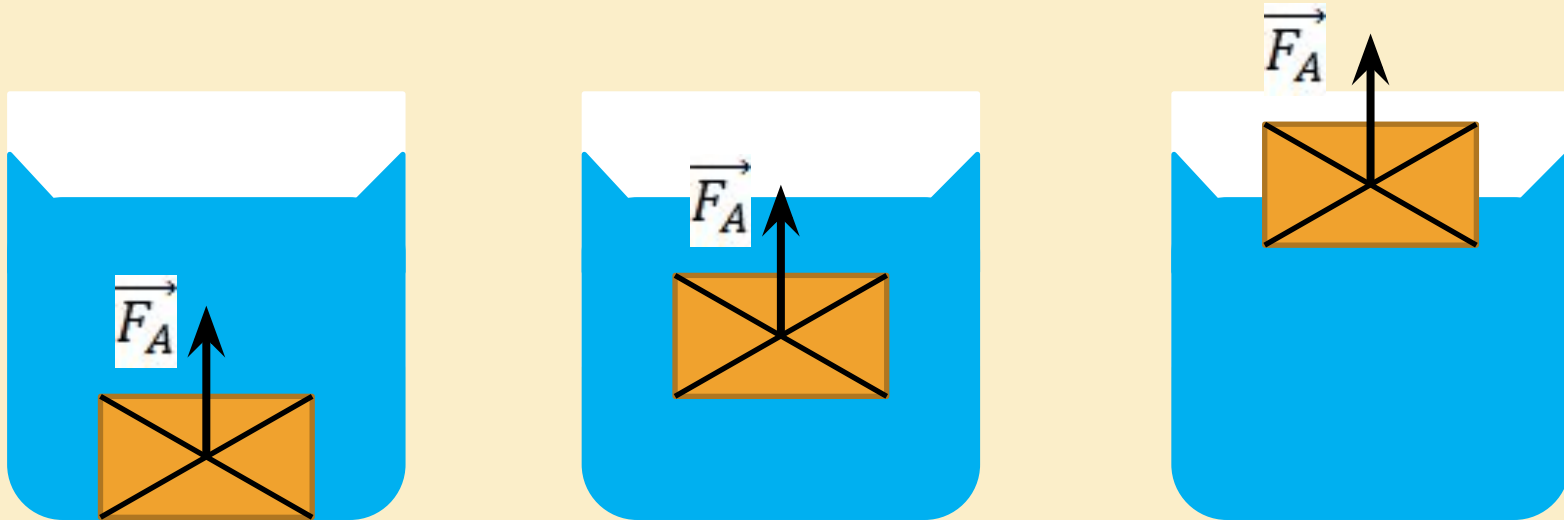


всплывает

Т

ПОЧЕМУ?

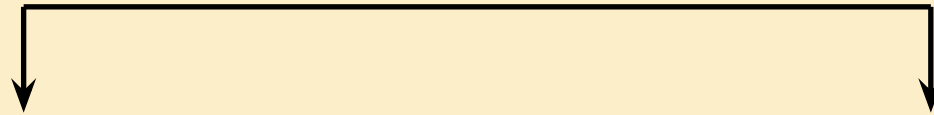
СРАВНИТЕ СИЛЫ АРХИМЕДА



Равные F_A !
Так как объемы тел – равны! ($F_A = V_T \rho_{\text{ж}} g$)

СРАВНИТЕ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ

Для этого



надо знать:

$$F_{\text{тяж}} = m_{\text{T}} g$$

$$F_{\text{тяж}} = \rho_{\text{T}} V_{\text{T}} g$$

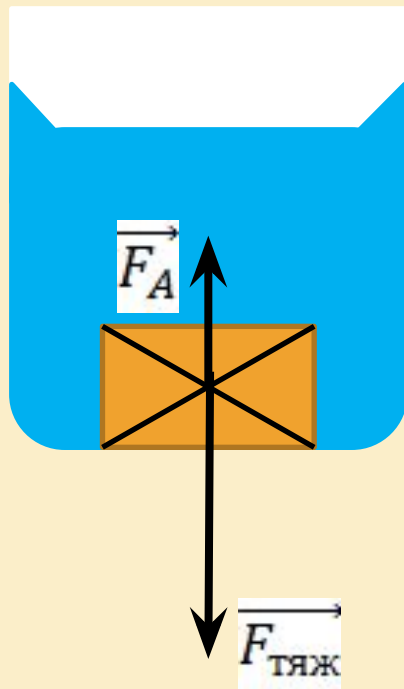
надо сравнить:

$$\rho_{\text{свинца}} = ?$$

$$\rho = ?$$

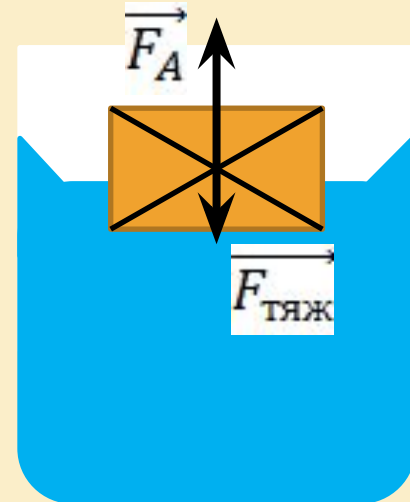
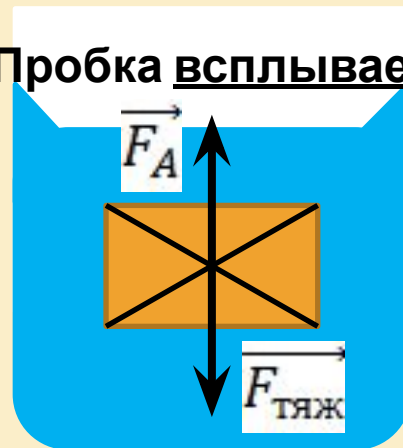
ИТАК, $F_{\text{ТЯЖ}}$ – РАЗНЫЕ! ПОЭТОМУ...

Свинец тонет




Парафин плавает


Пробка всплывает



$$\begin{aligned} F_{\text{ТЯЖ}} &> F_A \\ F_{\text{ТЯЖ}} &= F_A \\ F_{\text{ТЯЖ}} &< F_A \end{aligned}$$

СРАВНИТЕ ПЛОТНОСТИ

$\rho_{\text{свинца}}$ 

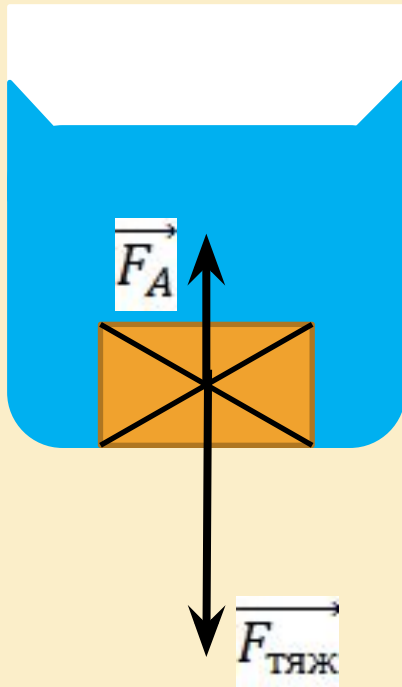
$\rho_{\text{парафина}}$ 

$\rho_{\text{пробки}}$ 



ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ

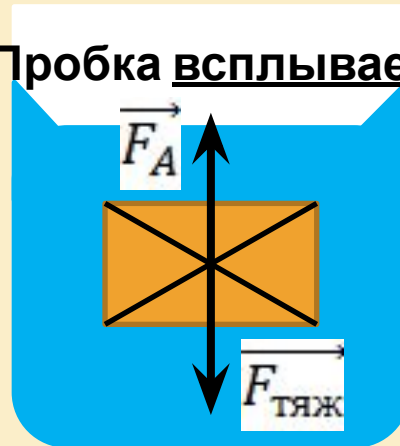
Свинец тонет



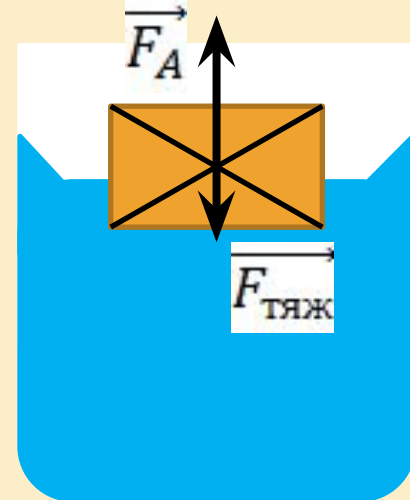
$$\rho_{\text{Т}} > \rho_{\text{Ж}}$$

Парафин плавает

Пробка всплывает



$$\begin{aligned} F_{\text{тяж}} &> F_{\text{А}} \\ F_{\text{тяж}} &= F_{\text{А}} \\ F_{\text{тяж}} &< F_{\text{А}} \end{aligned}$$



$$\rho_{\text{Т}} < \rho_{\text{Ж}}$$

ЗАПИСИ В ТЕТРАДИ

Выводы: Чтобы выяснить условия плавания тел, надо

СРАВНИТЬ:

- 1) Силу тяжести с силой Архимеда**
- 2) Плотность тела с плотностью жидкости**

Закончить фразу :

Если ... , то тело **тонет**

Если ... , то тело **плавает** в толще жидкости

Если ... , то тело **всплывает**

УРОК РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Постановка цели и задач на уроке – повторить, закрепить знание условия плавания тел и обобщить в виде решения задач

I. Опрос учащихся у доски :

- 1) Восстановить опорный конспект прошлого урока на доске
- 2) Решить задачу из сборника Пёрышкина А.В.
- 3) Экспериментальное задание – измерить силу Архимеда с помощью динамометра и сделать вывод

II. Во время опроса у доски – весь класс выполняет тестовое задание

III. Анализ теста и самопроверка. Выставление оценок.

IV. Заслушивание ответов учащихся у доски:

- 1) Рассказ по опорному конспекту (участие класса – обязательно!! Как обратная связь с отвечающим у доски!
- 2) Объяснение решённых задач, одна из которых - из домашнего задания
- 3) Оформление экспериментальной задачи на доске и её объяснение
- 4) Работа класса в тетрадях – запись задач

V. Решение задач расчётных и количественных по учебнику и сборнику задач

VI. Практическое применение знаний условия плавания тел в окружающей жизни – изучение ПЛАВАНИЕ СУДОВ и ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ, как связь ранее изученного материала с последую!!!

