

Тому, кто знает физику,

Нетрудно дать ответ:

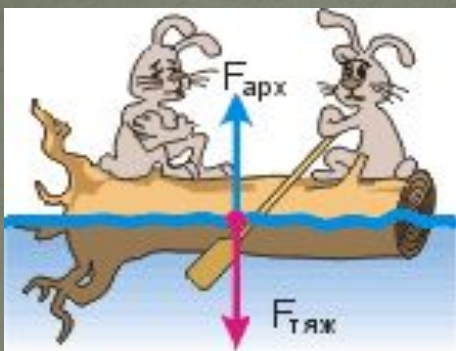
Почему летает спутник,

А мы с вами – нет?

Почему в жидкости легче тело?

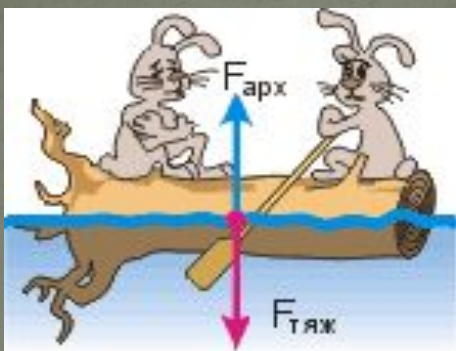
Нам до всего есть дело –

До всех в природе чудес.



«тел»





Тема урока:

Плавание тел.



Включаем мозг!



- Приведите примеры тел, которые плавают на поверхности воды?
- А какие тела тонут в воде?
- А как ещё тело может вести себя в воде? Какие это тела?

О каком плавающем теле идёт речь?

Сегодня над морем

Большая жара;

А в море плывёт

Ледяная гора.

Плывёт и, наверное

Считает:

Она и в жару не растает.



А если в океане керосин?



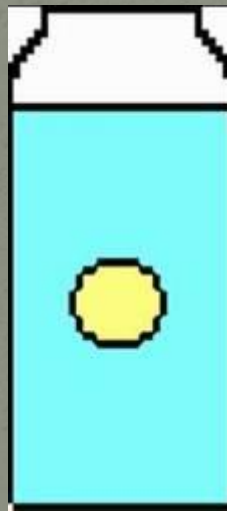
Проведем опыт



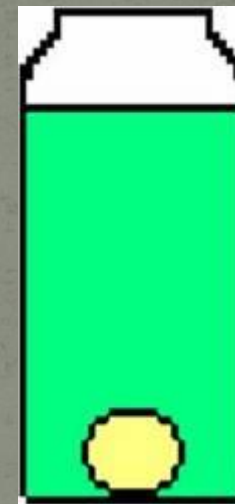
Выясним: Почему?



Тело
Плавае**т**
...

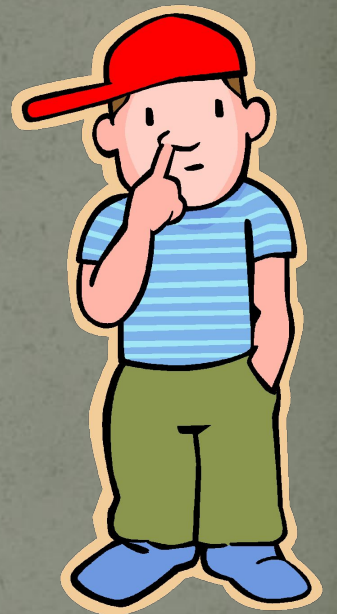
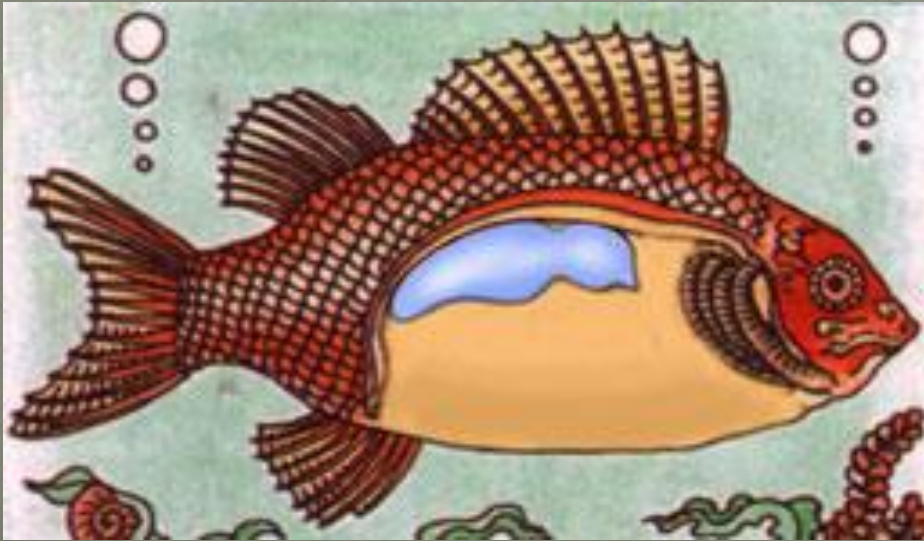


Тело
находи**т**ся
в
равно**в**есии.



Тело
Тонет..





Плавание тел

The diagram shows a glass of water labeled "вода" (water) next to a vertical ruler. The water level is at the 4.5 mark on the ruler. To the right of the ruler is a list of materials with corresponding images:

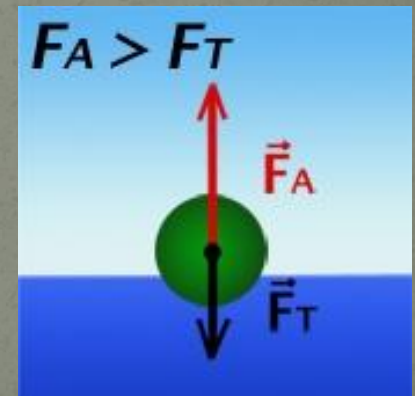
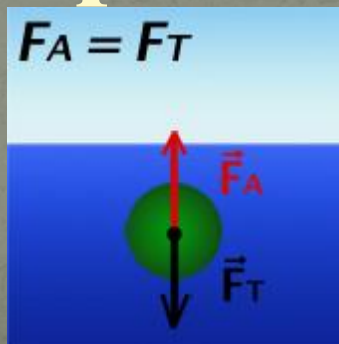
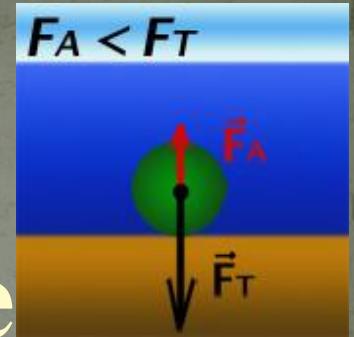
- резина (rubber) - shown as a curved, textured strip with a red arrow pointing to it.
- кирпич (brick) - shown as a red rectangular block.
- стеарин (stearin) - shown as a yellow, irregularly shaped block.
- ЛЕД (ice) - shown as a blue, crystalline block.
- ВОСК (wax) - shown as a yellow, honeycomb-patterned block.

Вывод:

1. Если $F_T > F_A$, то тело **тоне**

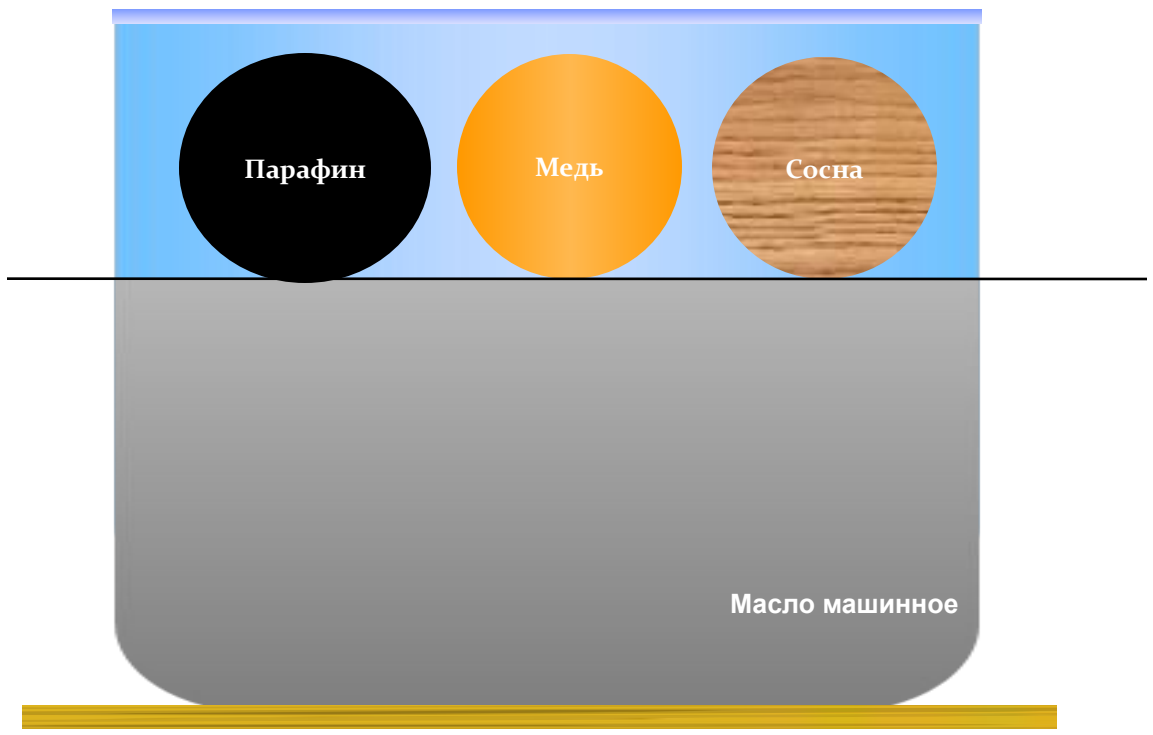
2. Если $F_T < F_A$, то тело
всплывает

3. Если $F_A = F_T$, то тело **плавает**
внутри жидкости.



Проведем опыт





Проведем классную зарядку!!



Проведем опыт на компьютерах



Вывод:

Если $\rho_m > \rho_{ж}$, то тело тонет.

Если $\rho_m < \rho_{ж}$, то тело всплывает
на поверхность.




Если $\rho_m = \rho_{ж}$, то тело плавает.

Познакомимся с принципом
действия ареометра - прибора
для определения плотности
жидкости.

Условия плавания тел

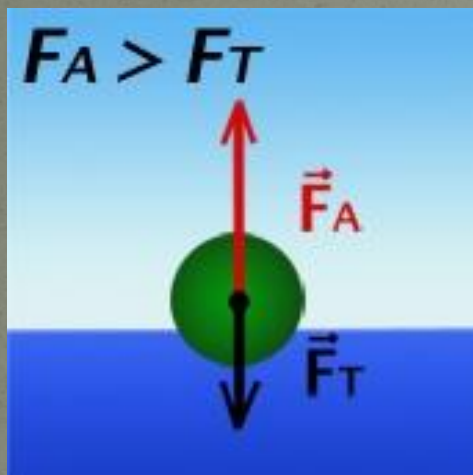
<i>Поведение тела</i>	Соотношения между силами		Соотношения между плотностями	
	<i>Словесная запись</i>	$F_T ? F_A$	<i>Словесная запись</i>	$\rho_T ? \rho_{ж}$
<i>Тело тонет, если...</i>	<i>Сила тяжести больше архимедовой силы.</i>	$F_T > F_A$	<i>Плотность тела больше плотности жидкости</i>	$\rho_T > \rho_{ж}$
<i>Тело плавает, если...</i>	<i>Сила тяжести меньше архимедовой силы.</i>	$F_T < F_A$	<i>Плотность тела меньше плотности жидкости</i>	$\rho_T < \rho_{ж}$
<i>Тело находится в равновесии в любом месте жидкости, если...</i>	<i>Сила тяжести равна архимедовой силе.</i>	$F_T = F_A$	<i>Плотность тела равна плотности жидкости</i>	$\rho_T = \rho_{ж}$

Результаты эксперимента:

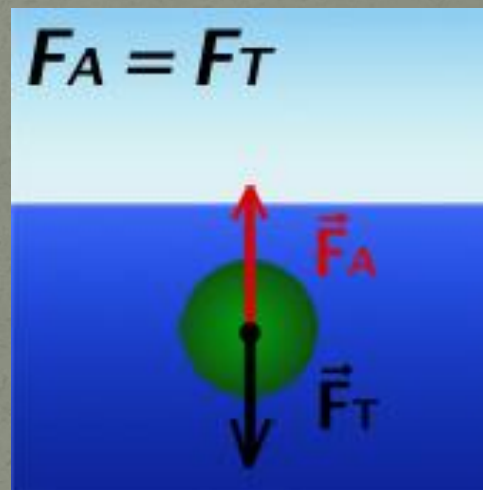
Положение тела в жидкости	Рисунок	Соотношение сил	Соотношение плотностей
Тонет		$F_a < F_T$	$\rho_a < \rho_T$
Плавает		$F_a = F_T$	$\rho_a = \rho_T$
Всплывает		$F_a > F_T$	$\rho_a > \rho_T$

Условие плавания тел

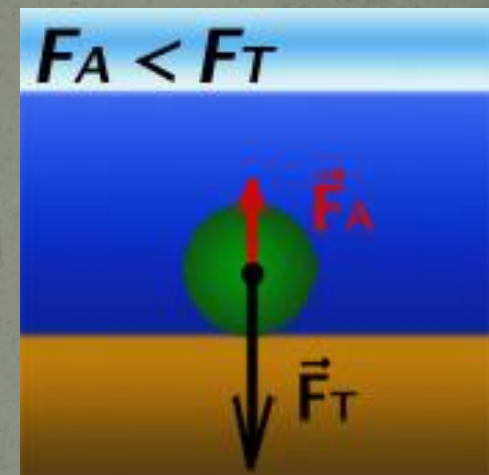
всплывает



плавает



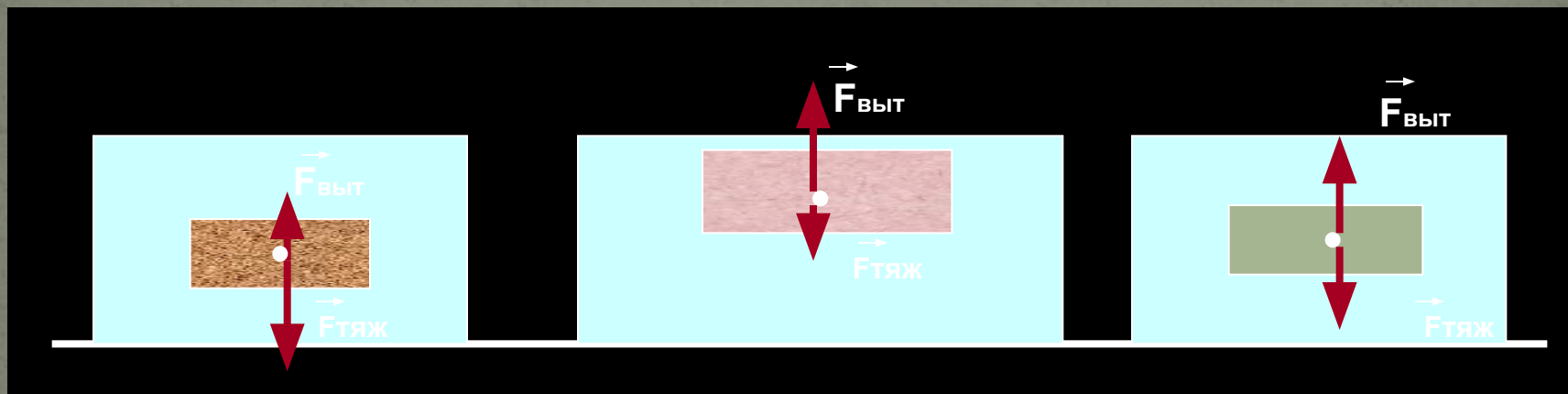
тонет



плотность
жидкости больше
плотности тела

плотность
жидкости равна
плотности тела

плотность
жидкости меньше
плотности тела



$F_{\text{тяж}} > F_{\text{выт}}$.

$\rho_{\text{т}} > \rho_{\text{ж}}$

тело тонет

$F_{\text{тяж}} < F_{\text{выт}}$.

$\rho_{\text{т}} < \rho_{\text{ж}}$

тело всплывает

$F_{\text{тяж}} = F_{\text{выт}}$.

$\rho_{\text{т}} = \rho_{\text{ж}}$

тело плавает внутри
жидкости

$F_{\text{тяж}}$ – сила тяжести

$F_{\text{выт}}$ – выталкивающая сила

$\rho_{\text{т}}$ – плотность тела

$\rho_{\text{ж}}$ – плотность жидкости

- Сегодня на уроке мне понравилось ...
- Я хочу, чтобы ...
- Я узнал(а) ...
- Я сегодня собой ...

