

Архимедова сила

Урок фізики в 7 класі

Организационный момент

Друзья мои! Сегодня на уроке с вами
Должны добыть мы знаний и немалых.
Запомните: процесс учения тогда успешен,
Когда в нём личный вклад замешан.
Идею выдвини, задай вопрос,
И не сиди повесив нос!

Я желаю вам ребята плодотворной работы
на уроке.

Повторение

Ответьте на вопросы:

- Как называется сила, действующая на погруженное в жидкость тело?
- Куда она направлена?
- Чему она равна?

Опыт с цилиндром, подвешенным к пружине: какой вывод можно сделать на основе этого опыта?

Приведите примеры из жизни, подтверждающий этот вывод.

Изучение нового материала

- Силу, выталкивающую тело из жидкости или газа называют Архимедовой силой, в честь древнегреческого ученого Архимеда, который впервые указал на её существование и рассчитал её значение.
- Итак , тема урока «Архимедова сила»

Архимед (287-212 до н.э.)



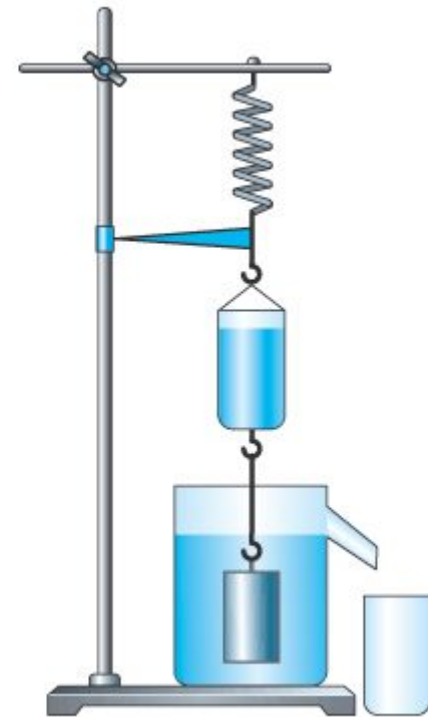
Сообщение об Архимеде

Опыт с ведерком Архимеда

Вывод:

Сила, выталкивающая целиком погруженное в жидкость или газ тело, равна весу жидкости или газа в объеме этого тела.

$$F_A = P_{\text{ж}}$$



ЗАКОН АРХИМЕДА

- Вывод формулы :

$$F_A = P_{жс} = g m_{жс}$$

$$m_{жс} = \rho_{жс} V_T$$

$$F_A = g \rho_{жс} V_T$$

Вес тела, погруженного в жидкость

- Вес тела, погруженного в жидкость (или газ) P_1 , будет меньше веса тела в вакууме $P=mg$ на архимедову силу $F_A = gm_{ж}$:
- $P_1 = P - F_A$ или $P_1 = gm - gm_{ж}$
- **Если тело погружено в жидкость (или газ), то оно теряет в своем весе столько, сколько весит вытесненная им жидкость (или газ).**

ЛЕГЕНДА ОБ АРХИМЕДЕ



ЭКСПЕРИМЕНТЫ

- **Работа в группах:**

1) **выяснить зависимость или независимость силы Архимеда от плотности тел.**

2) **выяснить, зависит ли сила Архимеда от объема тела.**

3) **выяснить, зависит ли сила Архимеда от плотности жидкости.**

4) **выяснить, зависит ли сила Архимеда от формы тела.**

Выводы по экспериментам

Архимедова сила

не зависит от:

1. плотности тела
2. формы тела

зависит от:

1. объема тела
2. плотности жидкости

Закрепление

- Решите задачу:

1. Определить выталкивающую силу, действующую на камень объемом 2 кубических метра в морской воде.

(Ученик решает у доски)

2. Решите тест по двум вариантам

(взаимопроверка)

Проверка теста

I- вариант

1) б

2) а

3) г

4) в

5) а

II- вариант

1) в

2) а

3) в

4) в

5) б

Домашнее задание

- §49; Упр.24(1,3)

Итог урока

- Что нового узнали на уроке?
- Какой закон изучили?

- **Оцените свою работу на уроке,
используя лист самооценки**

Рефлексия

- При выходе из кабинета положите жетон на **правую** чашу уравновешенных весов, если тема урока **понятна** и на **левую** чашу, если тема **вызвала затруднение**.