

$$F = G \frac{m_1 m_2}{d^2}$$

Константа

Шитикова Анастасия

$$\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$$

$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \psi = \hat{H} \psi$$

$$E = mc^2$$

$$\phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

$$ds \geq 0$$

$$\frac{df}{dt} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h}$$

ФИЗИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ

Гравитационная постоянная	G	$6,6720 \cdot 10^{-11} \text{Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$
Ускорение свободного падения (Н)	g	$9,80665 \text{м} / \text{с}^2$
Скорость света в вакууме	C	$2,99792458 \cdot 10^8 \text{м} / \text{с}$
Магнитная постоянная	μ_0	$4\pi \cdot 10^{-7} \text{Гн} / \text{м}$
Электрическая постоянная	ϵ_0	$8,85418782 \cdot 10^{-12} \text{Ф} / \text{м}$
Масса покоя электрона	m_e	$9,109534 \cdot 10^{-31} \text{кг}$
Масса покоя протона	m_p	$1,6726485 \cdot 10^{-27} \text{кг}$
Элементарный заряд	e	$1,6021892 \cdot 10^{-19} \text{Кл}$
Отношение заряда электрона его массе	e/m_e	$1,7588047 \cdot 10^{11} \text{Кл} / \text{кг}$
Постоянная Планка	h	$6,626176 \cdot 10^{-34} \text{Дж} \cdot \text{с}$
Постоянная Авогадро	N_A	$6,022045 \cdot 10^{23} \text{моль}^{-1}$
Постоянная Больцмана	k	$1,380662 \cdot 10^{-23} \text{Дж} / \text{К}$
Молярная газовая постоянная	R	$8,31441 \text{Дж} / (\text{моль} \cdot \text{К})$
Постоянная Фарадея	F	$96,48456 \cdot 10^3 \text{Кл} / \text{моль}$
Объем моля идеального газа при Н.У. ($P_0=10325 \text{Па}$ $T_0=27315\text{К}$)	V_0	$22,41383 \cdot 10^{-3} \text{м}^3 / \text{моль}$

Константа

- **Константа - постоянная величина в ряду изменяющихся. (Словарь Ушакова)**
- **Константа — некоторая величина, не изменяющая своё значение в рамках рассматриваемого процесса. (по Википедии)**

Определение Константы

Слово «постоянная» в физике употребляется в двояком смысле:

- численное значение некоторой величины вообще не зависит от каких-либо внешних параметров и не меняется со временем,
- изменение численного значения некоторой величины несущественно для рассматриваемой задачи.
- Физические постоянные делятся на две основные группы — размерные и безразмерные постоянные. Численные значения размерных постоянных зависят от выбора единиц измерения. Численные значения безразмерных постоянных не зависят от систем единиц и должны определяться чисто математически в рамках единой теории. Среди размерных физических постоянных следует выделять постоянные, которые не образуют между собой безразмерных комбинаций, их максимальное число равно числу основных единиц измерения — это и есть собственно фундаментальные физические постоянные .

Исследование КОНСТАНТ.



- Международно принятый набор значений фундаментальных физических постоянных и коэффициентов для их перевода регулярно издаётся Рабочей группой CODATA по фундаментальным постоянным.
- **CODATA** - комитет по данным для науки и техники междисциплинарный комитет международного совета по науке.
- На данный момент существует около 44 различных физических констант.
- *Официальные значения констант изменялись даже в течение нескольких последних десятилетий. Но если измерения показывают отклонение от ожидаемой величины константы, что бывает не так уж редко, результаты принято считать ошибкой эксперимента. И лишь редкие учёные отваживаются пойти против устоявшейся научной парадигмы.*

Применение константы.

- На практике:
 1. Постоянный ток в проводнике пропорционален приложенному напряжению $I \sim U$. Для любого металлического проводника можно посчитать коэффициент пропорциональности R : $U/I=R$. R - сопротивление, константа для конкретного материала при конкретной температуре.
 2. Ускорение свободного падения $g=G*M/R^2$ принимается константой g у поверхности земли.



Спасибо за
ВНИМАНИЕ