Площади



l – длинна

b - высота, ширина.

Площадь круга:



Кинематика.

Равномерное движение:

a = 0

V = S/t

Ускоренное движение:

a > 0

a = (V – V0 )/ t

S = S0 + V0t ± (at2 )/2

a = (V2 – V02 )/ 2S

Последовательный ряд нечетных чисел:

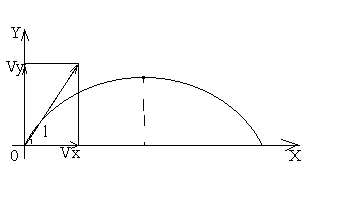
- ую:



просто:



Движение под углом к горизонту.



Скорость по оси ОХ:



Скорость по оси ОУ:



Максимальное время подъема:



tполн = 2t

Расстояние :

S = Vx tполн.



Максимальная высота:



Движение тела, брошенного горизонтально:

; 



Динамика.

F = ma

P = mg

Fтр. = -μN

F = -F

Момент сил.

M=Fl

M1+M2+…+Mn = 0

Пружина.



x – удлинение.

k – кооф. растяжения.



l = l – l0

l – абсолют. удлинение пружины.



ε -относит. удлинение.

l0 – начальная длинна 

# Сила всемирного тяготения





# Сила тяжести





Работа и энергия.

; 

; 





# Криволинейное движение

Движение по окр-ти.

 ; 



w - угловая скорость.[рад/с]

v -линейная скорость.

n - частота обращения. [об./мин.]

T – период обращения. [время]

Угловая скорость. Период обращения.

 ; ; 



; ; 

Для случаев, когда n = [обороты]

; 

- частота [1/с = 1 Гц]

- угол.

l – длинна дуги.

Импульс.

; 

Не упругое вз-вие.

до: после: 

в проекции на ось х:



Упругое соударение.

до вз-я: после:



в проекции на ось х:



Реактивное движение:

в проекции на ось х: (вверх)



║

0 изначально.

- импульс газов

Импульс силы.





Механика жидкостей и газов.

Давление. Закон Паскаля.

-//- жидкости на дно сосуда.

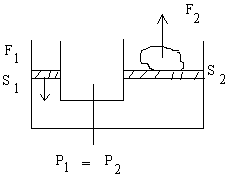
; F – сила давления

S – поверхность[1Па = 1Н/1]



h – высота уровня жидкости.

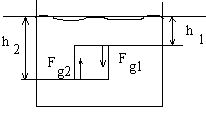
Сообщающиеся сосуды.



 ; 

Архимедова сила. Атм. давление

; 



; 

 /

вытесненной жидкости цилиндром.



Закон Гука. Растягив. сила.



l –первоначальная длинна стержня

Δl –абсолютное удлинение

S –площадь поперечного сеч.

E –кооф. пропорцион., модуль Юнга, модуль упругости.



 - напряженность

-закон Гука



КПД машин.





; [1дж/1с = 1 Вт]

Колебания и волны. Звук.



F – возвращающая сила

k – постоянная возвращающ.

x – смещение

Маятник.

;l – длинна маятника

Математический маятник – точка, подвешенная на невесомой и нерастяжимой нити.



Пружинный маятник:

; 



- циклическая частота колебаний

Фаза колебаний.



- угловая скорость

- угол поворота



Скорость распространения волн

 ; 



Электромагнитные колебания.

; 

- собственна частота колебаний в контуре

; 

; 



- фаза колебаний

- амплитуда тока



С – скорость в ваакуме

n – абс. показатель преломления среды

Молекулярно-кинетическая

теория

; 

- масса молекулы

- молярная масса

 ; N – число молекул.



Теплоемкость тела.



с – теплоемкость тела

U – внутренняя энергия

А – работа



q – теплота сгорания



!!! Бывает наоборот!

Линейное расширение твердых тел.



- кооф. линейного расширен.

- интервал температур.



Объемное расширение твердых тел.



- кооф. объемного расш. тел.

Свойства газов.



T = const – изотермический

P = const – изобарический

V = const – изохорический

Главный газовый закон:



Закон Менделеева – Клаперона









- концентрация молекул

= 8.31 Дж/моль\*К

- кол-во в-ва.

 ; 



; 

k = 1.38\*10^-23 Дж/К



- среднеквадратичная ск-ть

- средняя кинетич. энергия движ. мол-лы.

КПД тепловой машины.



- кол-во теплоты, получ. рабочим телом от нагрев.

- t холод.

- нагреват.

Электричество и магнетизм.

 [В/м] ; 





Эквипотенциальные пов-ти.





 ; 

l – расстояние

- поверхностная плотность заряда

Закон Кулона

; [Н]

Ф/м

\ эл. постоянная

Электроемкость. Конденсаторы.



 [Дж]

W – Энергия

Электроемкость плоского:



Шара: 

Параллельное подключение конденсаторов:



Последовательное подключение:



Постоянный электрический ток.

; 

; i – плотность тока



- Электродвиж. сила

 [В]

- работа, совершенная сторонними силами

- сила эл. поля







Закон Ома для участка цепи.

; 

G - кооф. пропрциональности проводника(его проводимость)





; 

- удельная проводимость.

- температурный кооф. сопр.

- удельное сопротивление

 [1 град. ^ -1]

постоянная:



Последовательное и парал-ное соединение проводников.

Последовательное:



Параллельное:



Закон Ома для полной цепи:



Последоват. соед. батарей:

; 

n – кол-во батарей

Параллельное соед. батарей:

; 

Работа при перемещении эл. заряда в эл. поле. Потенциал.



; 

 - потенциал эл. поля

- потенциальная энергия заряда в поле.

Работа и мощность эл. тока:





Напряжение.





Магнитное поле

 ; 





При расположении проводника с током под углом альфа к вектору В.

B – магнитная индукция

I - сила тока

l – длинна проводника

M – макс. момент сил

S – площадь рамки

Сила Лоуренца

; 









n – концентр. свободных частиц

v –скорость упор. движ.

S –площадь поперечного сечения проводника

Магнитная прониуаемость.

 ; 

 - магнитная прониц. среды



H- напряженность магнитного поля.

Электромагнитная индукция

 [Вб]

 ; 

Ф – магнитный поток

 ; 

Самоиндукция.

 ;  [Гн]

 ; 



; W - энергия

Магнитная рамка.





b,a – стороны рамки

S - площадь рамки

Электроны.



; 





Электролиты

