



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ядерная физика и транзисторы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 21 Ядерная физика и транзисторы

Формулы

Ядерная физика и транзисторы

Ядерная физика

1) Q-значение

$$fx \quad Q = U_i - U_f$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5J = 40J - 35J$$

2) Изменение массы при ядерной реакции

$$fx \quad \Delta m = m_{\text{reactant}} - m$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.8\text{kg} = 60\text{kg} - 59.2\text{kg}$$

3) Массовый дефект

$$fx \quad \Delta m = Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.8\text{kg} = 2 \cdot 1.2\text{kg} + (30 - 2) \cdot 1.3\text{kg} - 38\text{kg}$$




4) Население после N периодов полураспада 

$$fx \quad N_t = \frac{N_o}{2^N}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 50.06529 = \frac{50.1}{2^{0.001}}$$

5) Период полураспада ядерного распада 

$$fx \quad t_{\text{half}} = \frac{0.693}{\lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.7325s = \frac{0.693}{0.4\text{Hz}}$$

6) Связующая энергия 

fx

Открыть калькулятор 

$$E = (Z \cdot m_p + (A - Z) \cdot m_n - m_{\text{atom}}) \cdot [c]^2$$

$$ex \quad 7.2E^{16}\text{J} = (2 \cdot 1.2\text{kg} + (30 - 2) \cdot 1.3\text{kg} - 38\text{kg}) \cdot [c]^2$$

7) Скорость распада 

$$fx \quad D = -\lambda \cdot N_{\text{total}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad -26 = -0.4\text{Hz} \cdot 65$$



8) Средняя жизнь 

$$fx \quad t_{avg} = \frac{1}{\lambda}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.5s = \frac{1}{0.4Hz}$$

9) Численность населения в данный момент 

$$fx \quad N_t = N_o \cdot e^{-\frac{\lambda \cdot t}{3.156 \cdot 10^7}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.09998 = 50.1 \cdot e^{-\frac{0.4Hz \cdot 25s}{3.156 \cdot 10^7}}$$

10) Энергия, выделяемая в ядерной реакции 

$$fx \quad E = \Delta m \cdot [c]^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.2E^{16}J = 0.8kg \cdot [c]^2$$

11) Ядерный радиус 

$$fx \quad r = r_0 \cdot A^{\frac{1}{3}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.884041f = 1.25f \cdot (30)^{\frac{1}{3}}$$



Характеристики транзистора

12) Альфа-параметр транзистора

$$fx \quad \alpha = \frac{I_C}{I_e}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.29994 = \frac{100A}{333.4A}$$

13) Альфа-параметр транзистора с учетом бета-версии

$$fx \quad \alpha = \frac{B}{1 + B}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.300014 = \frac{0.4286}{1 + 0.4286}$$

14) Базовый ток транзистора с учетом бета

$$fx \quad I_B = \frac{I_C}{B}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 233.3178A = \frac{100A}{0.4286}$$




15) Бета-параметр транзистора 

$$fx \quad B = \frac{\alpha}{1 - \alpha}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.428571 = \frac{0.3}{1 - 0.3}$$

16) Бета-параметр транзистора с заданным базовым током 

$$fx \quad B = \frac{I_C}{I_B}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.428449 = \frac{100A}{233.4A}$$

17) Коллекторный ток транзистора с использованием альфа 

$$fx \quad I_C = \alpha \cdot I_e$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 100.02A = 0.3 \cdot 333.4A$$

18) Коллекторный ток транзистора с использованием бета-версии 

$$fx \quad I_C = B \cdot I_B$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 100.0352A = 0.4286 \cdot 233.4A$$



19) Крутизна 

$$fx \quad g_m = \frac{\Delta I_C}{V_{bc}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.857143S = \frac{6A}{7V}$$

20) Ток в транзисторе 

$$fx \quad I_e = I_B + I_C$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 333.4A = 233.4A + 100A$$

21) Эмиттерный ток транзистора с использованием Alpha 

$$fx \quad I_e = \frac{I_C}{\alpha}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 333.3333A = \frac{100A}{0.3}$$



Используемые переменные









- Δm Массовый дефект (Килограмм)
- A Массовое число
- B Бета
- D Скорость распада
- E Энергия (Джоуль)
- g_m Крутизна (Сименс)
- I_B Базовый ток (Ампер)
- I_C Коллекторный ток (Ампер)
- I_e Ток эмиттера (Ампер)
- m Массовый продукт (Килограмм)
- m_{atom} Масса атома (Килограмм)
- m_n Масса нейтрона (Килограмм)
- m_p Масса протона (Килограмм)
- m_{reactant} Массовый реактив (Килограмм)
- N Количество периодов полураспада
- N_0 Первоначальное количество частиц в образце
- N_t Количество частиц за раз
- N_{total} Общее количество частиц в образце
- Q Значение Q (Джоуль)
- r Ядерный радиус (Ферми)
- r_0 Радиус нуклона (Ферми)
- t Время (Второй)



- t_{avg} Средняя жизнь (Второй)
- t_{half} Период полураспада (Второй)
- U_f Конечная энергия (Джоуль)
- U_i Начальная энергия (Джоуль)
- V_{bc} Изменение напряжения база-коллектор (вольт)
- Z Атомный номер
- α Альфа
- ΔI_C Изменение тока коллектора (Ампер)
- λ Константа распада (Герц)





Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** e , 2.71828182845904523536028747135266249
постоянная Нейпира
- **постоянная:** $[c]$, 299792458.0
Скорость света в вакууме
- **Измерение: Длина** in Ферми (f)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрическая проводимость** in Сименс (S)
Электрическая проводимость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Ядерная физика и транзисторы](#) • [Фотон и атомная физика](#)
- [Формулы](#)  • [Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/22/2024 | 7:20:27 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

