



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важный Характеристики диода Формулы

1) Емкость варакторного диода Формула ↻

Формула

$$C_j = \frac{k}{(V_b + V_R)^n}$$

Пример с Единицы

$$1521.8897 \mu\text{F} = \frac{5e-3}{(0.85\text{v} + 9\text{v})^{0.52}}$$

Оценить формулу ↻

2) Зенеровский ток Формула ↻

Формула

$$I_z = \frac{V_i - V_z}{R_z}$$

Пример с Единицы

$$150.1344 \text{mA} = \frac{21.21\text{v} - 10.6\text{v}}{70.67 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

3) Коэффициент качества варакторного диода Формула ↻

Формула

$$q = \frac{f_c}{f_o}$$

Пример с Единицы

$$1.0982 = \frac{3.075 \text{Hz}}{2.8 \text{Hz}}$$

Оценить формулу ↻

4) Максимальный волновой свет Формула ↻

Формула

$$\lambda_{\max} = \frac{1.24}{E_g}$$

Пример с Единицы

$$6.4\text{E}+20 \text{m} = \frac{1.24}{0.012 \text{eV}}$$

Оценить формулу ↻

5) Напряжение эквивалентно температуре Формула ↻

Формула

$$V_{\text{temp}} = \frac{T_{\text{room}}}{11600}$$

Пример с Единицы

$$0.0259 \text{v} = \frac{300 \text{K}}{11600}$$

Оценить формулу ↻

6) Отзывчивость Формула ↻

Формула

$$R = \frac{I_p}{P_o}$$

Пример с Единицы

$$0.168 = \frac{430 \text{mA}}{2.56 \text{w}}$$

Оценить формулу ↻



7) Средний постоянный ток Формула ↻

Формула

$$I_{av} = 2 \cdot \frac{I_m}{\pi}$$

Пример с Единицы

$$3.4377 \text{ mA} = 2 \cdot \frac{5.4 \text{ mA}}{3.1416}$$

Оценить формулу ↻

8) Стабилитрон Напряжение Формула ↻

Формула

$$V_z = R_z \cdot I_z$$

Пример с Единицы

$$10.6005 \text{ V} = 70.67 \Omega \cdot 150 \text{ mA}$$

Оценить формулу ↻

9) Стабилитрон сопротивление Формула ↻

Формула

$$R_z = \frac{V_z}{I_z}$$

Пример с Единицы

$$70.6667 \Omega = \frac{10.6 \text{ V}}{150 \text{ mA}}$$

Оценить формулу ↻

10) Ток стока насыщения Формула ↻

Формула

$$I_s = 0.5 \cdot g_m \cdot (V_{gs} - V_{th})$$

Пример с Единицы

$$9.9 \text{ mA} = 0.5 \cdot 0.036 \text{ S} \cdot (1.25 \text{ V} - 0.7 \text{ V})$$

Оценить формулу ↻

11) Уравнение диода для германия при комнатной температуре Формула ↻

Формула

$$I_{ger} = I_0 \cdot \left(e^{\frac{V_d}{0.026}} - 1 \right)$$

Пример с Единицы

$$4841.0346 \text{ A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left(e^{\frac{0.6 \text{ V}}{0.026}} - 1 \right)$$

Оценить формулу ↻

12) Уравнение идеального диода Формула ↻

Формула

$$I_d = I_0 \cdot \left(e^{\frac{[\text{Charge-e}] \cdot V_d}{[\text{BoltZ}] \cdot T}} - 1 \right)$$

Пример с Единицы

$$12299.5337 \text{ A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left(e^{\frac{1.6\text{E-}19\text{C} \cdot 0.6 \text{ V}}{1.4\text{E-}23\text{J/K} \cdot 290 \text{ K}}} - 1 \right)$$

Оценить формулу ↻

13) Уравнение неидеального диода Формула ↻

Формула

$$I_0 = I_0 \cdot \left(e^{\frac{[\text{Charge-e}] \cdot V_d}{\pi \cdot [\text{BoltZ}] \cdot T}} - 1 \right)$$

Пример с Единицы

$$24.3533 \text{ A} = 0.46 \mu\text{A} \cdot \left(e^{\frac{1.6\text{E-}19\text{C} \cdot 0.6 \text{ V}}{1.35 \cdot 1.4\text{E-}23\text{J/K} \cdot 290 \text{ K}}} - 1 \right)$$

Оценить формулу ↻

14) Уравнение теплового напряжения диода Формула ↻

Формула

$$V_t = [\text{BoltZ}] \cdot \frac{T}{[\text{Charge-e}]}$$

Пример с Единицы

$$0.025 \text{ V} = 1.4\text{E-}23\text{J/K} \cdot \frac{290 \text{ K}}{1.6\text{E-}19\text{C}}$$

Оценить формулу ↻



15) Частота собственного резонанса варакторного диода Формула

Формула

$$s_o = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L_s \cdot C_j}}$$

Пример с Единицы

$$2.2805 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{3.2 \text{ н} \cdot 1522 \text{ пФ}}}$$

Оценить формулу 

16) Частота среза варакторного диода Формула

Формула

$$f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{se} \cdot C_j}$$

Пример с Единицы

$$3.0756 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 34 \text{ }\Omega \cdot 1522 \text{ пФ}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Характеристики диода

Формулы выше

- C_j Емкость варакторного диода (Микрофарад)
- E_g Энергетический разрыв (Электрон-вольт)
- f_c Частота среза (Герц)
- f_o Рабочая частота (Герц)
- g_m Параметр крутизны (Сименс)
- I_o Неидеальный ток диода (Ампер)
- I_{av} Постоянный ток (Миллиампер)
- I_d Диодный ток (Ампер)
- I_{ger} Ток германиевого диода (Ампер)
- I_m Пиковый ток (Миллиампер)
- I_o Обратный ток насыщения (микроампер)
- I_p Фото Текущее (Миллиампер)
- I_s Ток насыщения диода (Миллиампер)
- I_z Зенеровский ток (Миллиампер)
- k Константа материала
- L_s Индуктивность варакторного диода (Генри)
- n Допинговая константа
- P_o Падающая оптическая мощность (Ватт)
- q Фактор качества
- R Отзывчивость
- R_{se} Последовательное сопротивление поля (ом)
- R_z Зенеровское сопротивление (ом)
- s_o Частота собственного резонанса (Герц)
- T Температура (Кельвин)
- T_{room} Комнатная температура (Кельвин)
- V_b Барьерный потенциал (вольт)
- V_d Напряжение диода (вольт)
- V_{gs} Напряжение источника затвора (вольт)
- V_i Входное напряжение (вольт)
- V_R Обратное напряжение (вольт)

Константы, функции и измерения, используемые в списке

Характеристики диода Формулы выше

- константа(ы): [Charge-e], 1.60217662E-19
Заряд электрона
- константа(ы): pi, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- константа(ы): [BoltZ], 1.38064852E-23
постоянная Больцмана
- константа(ы): e, 2.71828182845904523536028747135266249
постоянная Нейпира
- Функции: sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- Измерение: Длина in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Электрический ток in Миллиампер (mA), Ампер (A), микроампер (µA)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Температура in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Энергия in Электрон-вольт (eV)
Энергия Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Сила in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Частота in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Емкость in Микрофарад (µF)
Емкость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: Электрическое сопротивление in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↻



- V_t Тепловое напряжение (вольт)
- V_{temp} Вольт-эквивалент температуры (вольт)
- V_{th} Пороговое напряжение (вольт)
- V_z Стабилитрон Напряжение (вольт)
- λ_{max} Максимальная волна (метр)
- Π Фактор идеальности

- Измерение: Электрическая проводимость in Сименс (S)
Электрическая проводимость
Преобразование единиц измерения ↺
- Измерение: Индуктивность in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения ↺
- Измерение: Электрический потенциал in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↺



Загрузите другие PDF-файлы Важный EDC

- Важный Характеристики носителя заряда Формулы 
- Важный Полупроводниковые характеристики Формулы 
- Важный Характеристики диода Формулы 
- Важный Параметры работы транзистора Формулы 
- Важный Электростатические параметры Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентная ошибка 
-  НОК трех чисел 
-  Вычесть дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 3:56:53 AM UTC

