

Ważny Charakterystyka nośnika ładunku Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 16 Ważny Charakterystyka nośnika ładunku Formuły

1) Długość rozproszenia otworu Formuła ↻

Formuła

$$L_p = \sqrt{D_p \cdot \tau_p}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3622 \text{ m} = \sqrt{37485.39 \text{ cm}^2/\text{s} \cdot 0.035 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

2) Elektrostatyczna czułość odchylenia CRT Formuła ↻

Formuła

$$S_e = \frac{d \cdot L}{2 \cdot \delta \cdot V_e}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1\text{E-}7 \text{ m/V} = \frac{2.5 \text{ mm} \cdot 50 \text{ mm}}{2 \cdot 1.15 \text{ mm} \cdot 501509 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę ↻

3) Gęstość prądu konwekcyjnego Formuła ↻

Formuła

$$J_{cv} = \rho \cdot v$$

Przykład z Jednostki

$$36 \text{ A/m}^2 = 3 \text{ C/m}^3 \cdot 12 \text{ m/s}$$

Oceń formułę ↻

4) Gęstość prądu spowodowana elektronami Formuła ↻

Formuła

$$J_n = [\text{Charge-e}] \cdot N_e \cdot \mu_n \cdot E_I$$

Przykład z Jednostki

$$2.9658 \text{ A/m}^2 = 1.6\text{E-}19 \text{ C} \cdot 3\text{e}16 \text{ 1/m}^3 \cdot 180 \text{ m}^2/\text{V*s} \cdot 3.428 \text{ V/m}$$

Oceń formułę ↻

5) Gęstość prądu spowodowana otworami Formuła ↻

Formuła

$$J_p = [\text{Charge-e}] \cdot N_p \cdot \mu_p \cdot E_I$$

Przykład z Jednostki

$$1.6477 \text{ A/m}^2 = 1.6\text{E-}19 \text{ C} \cdot 2\text{e}16 \text{ 1/m}^3 \cdot 150 \text{ m}^2/\text{V*s} \cdot 3.428 \text{ V/m}$$

Oceń formułę ↻

6) Koncentracja nośnika samoistnego w warunkach nierównowagowych Formuła ↻

Formuła

$$n_i = \sqrt{n_0 \cdot p_0}$$

Przykład z Jednostki

$$1\text{E}+8 \text{ 1/m}^3 = \sqrt{1.1\text{e}8 \text{ 1/m}^3 \cdot 9.1\text{e}7 \text{ 1/m}^3}$$

Oceń formułę ↻



7) Koncentracja wewnętrzna Formuła ↻

Formuła

$$n_i = \sqrt{N_c \cdot N_v} \cdot e^{\frac{-E_g}{2 \cdot [Boltz] \cdot T}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.3E+81/m^3 = \sqrt{1.02e181/m^3 \cdot 0.5e181/m^3} \cdot e^{\frac{-1.12eV}{2 \cdot 1.4E-23J/K \cdot 290K}}$$

Oceń formułę ↻

8) Napięcie termiczne Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

9) Napięcie termiczne przy użyciu równania Einsteina Formuła ↻

Formuła

$$V_t = \frac{D_n}{\mu_n}$$

Przykład z Jednostki

$$0.025V = \frac{44982.46 \text{ cm}^2/s}{180 \text{ m}^2/V*s}$$

Oceń formułę ↻

10) Okres czasu elektronu Formuła ↻

Formuła

$$t_c = \frac{2 \cdot 3.14 \cdot [Mass-e]}{h \cdot [Charge-e]}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1552 \text{ ns} = \frac{2 \cdot 3.14 \cdot 9.1E-31 \text{ kg}}{0.23 \text{ A/m} \cdot 1.6E-19C}$$

Oceń formułę ↻

11) Prędkość elektronu Formuła ↻

Formuła

$$V_v = \sqrt{\frac{2 \cdot [Charge-e] \cdot V}{[Mass-e]}}$$

Przykład z Jednostki

$$501508.9862 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{2 \cdot 1.6E-19C \cdot 0.715V}{9.1E-31 \text{ kg}}}$$

Oceń formułę ↻

12) Prędkość elektronu w polach siłowych Formuła ↻

Formuła

$$V_{ef} = \frac{E_I}{h}$$

Przykład z Jednostki

$$14.9043 \text{ m/s} = \frac{3.428V/m}{0.23 \text{ A/m}}$$

Oceń formułę ↻

13) Przewodnictwo w metalach Formuła ↻

Formuła

$$\sigma = N_e \cdot [Charge-e] \cdot \mu_n$$

Przykład z Jednostki

$$0.8652 \text{ S/m} = 3e161/m^3 \cdot 1.6E-19C \cdot 180 \text{ m}^2/V*s$$

Oceń formułę ↻

14) Siła działająca na element prądu w polu magnetycznym Formuła ↻

Formuła

$$F = i_L \cdot B \cdot \sin(\theta)$$

Przykład z Jednostki

$$0.6788 \text{ N} = 0.48 \text{ m} \cdot 2 \text{ Wb/m}^2 \cdot \sin(45^\circ)$$

Oceń formułę ↻



15) Stała dyfuzji elektronów Formuła

Formuła

$$D_n = \mu_n \cdot \left(\frac{[BoltZ] \cdot T}{[Charge-e]} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$44982.4644 \text{ cm}^2/\text{s} = 180 \text{ m}^2/\text{V}^*\text{s} \cdot \left(\frac{1.4\text{E-}23\text{j/K} \cdot 290\text{K}}{1.6\text{E-}19\text{c}} \right)$$

Oceń formułę 

16) Stała dyfuzji otworów Formuła

Formuła

$$D_p = \mu_p \cdot \left(\frac{[BoltZ] \cdot T}{[Charge-e]} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$37485.387 \text{ cm}^2/\text{s} = 150 \text{ m}^2/\text{V}^*\text{s} \cdot \left(\frac{1.4\text{E-}23\text{j/K} \cdot 290\text{K}}{1.6\text{E-}19\text{c}} \right)$$










Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Charakterystyka nośnika ładunku Formuły powyżej

- **B** Gęstość strumienia magnetycznego (*Weber na metr kwadratowy*)
- **d** Odległość między płytami odchylającymi (*Milimetr*)
- **D_n** Stała dyfuzji elektronów (*Centymetr kwadratowy na sekundę*)
- **D_p** Stała dyfuzji otworów (*Centymetr kwadratowy na sekundę*)
- **E_g** Zależność pasma energetycznego od temperatury (*Elektron-wolt*)
- **E_I** Intensywność pola elektrycznego (*Wolt na metr*)
- **F** Siła (*Newton*)
- **H** Siła pola magnetycznego (*Amper na metr*)
- **i_L** Bieżący element (*Metr*)
- **J_{cv}** Gęstość prądu konwekcyjnego (*Amper na metr kwadratowy*)
- **J_n** Gęstość prądu elektronowego (*Amper na metr kwadratowy*)
- **J_p** Gęstość prądu otworów (*Amper na metr kwadratowy*)
- **L** Ekran i odległość płyt odchylających (*Milimetr*)
- **L_p** Długość dyfuzji otworów (*Metr*)
- **n₀** Koncentracja większości nośników (*1 na metr sześcienny*)
- **N_c** Gęstość efektywna w paśmie walencyjnym (*1 na metr sześcienny*)
- **N_e** Koncentracja elektronów (*1 na metr sześcienny*)
- **n_i** Wewnętrzne stężenie nośnika (*1 na metr sześcienny*)
- **N_p** Koncentracja dziur (*1 na metr sześcienny*)
- **N_v** Efektywna gęstość w paśmie przewodnictwa (*1 na metr sześcienny*)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka nośnika ładunku Formuły powyżej

- **stała(e): [Charge-e]**, 1.60217662E-19
Ładunek elektronu
- **stała(e): [Mass-e]**, 9.10938356E-31
Masa elektronu
- **stała(e): [BoltZ]**, 1.38064852E-23
Stała Boltzmann
- **stała(e): e**,
2.71828182845904523536028747135266249
Stała Napiersa
- **Funkcje: sin**, sin(Angle)
Sinus to funkcja trygonometryczna opisująca stosunek długości przeciwległego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s), Nanosekunda (ns)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Energia** in Elektron-wolt (eV)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość strumienia magnetycznego** in Weber na metr kwadratowy (Wb/m²)
Gęstość strumienia magnetycznego Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Siła pola magnetycznego** in Amper na metr (A/m)
Siła pola magnetycznego Konwersja jednostek 








- ρ_0 Koncentracja przewodników mniejszościowych (1 na metr sześcienny)
- S_e Czulość odchylenia elektrostatycznego (Metr na wolt)
- T Temperatura (kelwin)
- t_c Okres kołowej ścieżki cząstki (Nanosekunda)
- v Prędkość ładowania (Metr na sekundę)
- V Napięcie (Wolt)
- V_e Prędkość elektronów (Metr na sekundę)
- V_{ef} Prędkość elektronu w polach siłowych (Metr na sekundę)
- V_t Napięcie termiczne (Wolt)
- V_v Prędkość związana z napięciem (Metr na sekundę)
- δ Odchylenie wiązki (Milimetr)
- θ Kąt między płaszczyznami (Stopień)
- μ_n Ruchliwość elektronów (Metr kwadratowy na wolt na sekundę)
- μ_p Ruchliwość otworów (Metr kwadratowy na wolt na sekundę)
- ρ Gęstość ładunku (Kulomb na metr sześcienny)
- σ Przewodność (Siemens/Metr)
- T_p Żywotność nośnika otworów (Drugi)

- **Pomiar: Gęstość ładunku objętości** in Kulomb na metr sześcienny (C/m³)
Gęstość ładunku objętości Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość prądu na powierzchni** in Amper na metr kwadratowy (A/m²)
Gęstość prądu na powierzchni Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Siła pola elektrycznego** in Wolt na metr (V/m)
Siła pola elektrycznego Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Przewodność elektryczna** in Siemens/Metr (S/m)
Przewodność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Dyfuzyjność** in Centymetr kwadratowy na sekundę (cm²/s)
Dyfuzyjność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Mobilność** in Metr kwadratowy na wolt na sekundę (m²/V*s)
Mobilność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czulość na ugięcie** in Metr na wolt (m/V)
Czulość na ugięcie Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Koncentracja nośników** in 1 na metr sześcienny (1/m³)
Koncentracja nośników Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny EDC

- **Ważny Charakterystyka nośnika ładunku Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka diody Formuły** 
- **Ważny Parametry elektrostatyczne Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka półprzewodników Formuły** 
- **Ważny Parametry pracy tranzystora Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczb** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:34:31 AM UTC

