

Расчет параметров модели диода:

$$C_d = C_{bo} \cdot \left(\frac{\varphi}{\varphi - U_d} \right)^M$$

Начальные условия для проведения расчетов вольт-фарадной характеристики

$$C_{bo} := 10^{-11} \quad \varphi := 0.8 \quad M := 0.5 \quad U_d := -10, -9.9..0$$

Уравнение модели диода:

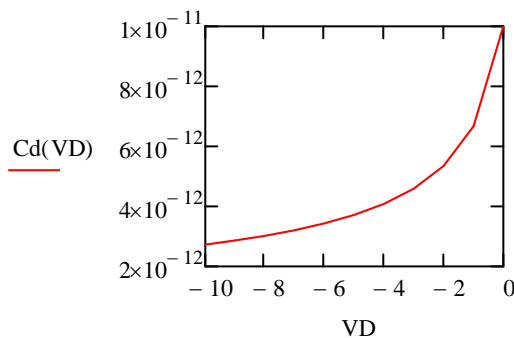
$$C_d(U_d) := C_{bo} \cdot \left(\frac{\varphi}{\varphi - U_d} \right)^M$$

Формирование вектора напряжений, индексная величина

$$k := 0..10 \quad \Delta V := 1$$

$$V_{D_k} := -10 + k \cdot \Delta V$$

Построения графика для вольт-фарадной характеристики



$C_d(V_D) =$
$2.722 \cdot 10^{-12}$
$2.857 \cdot 10^{-12}$
$3.015 \cdot 10^{-12}$
$3.203 \cdot 10^{-12}$
$3.43 \cdot 10^{-12}$
$3.714 \cdot 10^{-12}$
$4.082 \cdot 10^{-12}$
...

	0
0	-10
1	-9
2	-8
3	-7
4	-6
5	-5
6	-4
7	-3
8	...

$$C_d(0) = 1 \times 10^{-11}$$

Решение методом Given Minerr для заранее определенной ВФХ

$$C_{bo1} := 10^{-12} \quad \varphi_1 := 0.6 \quad M_1 := 0.33 \quad \text{- начальные условия для решения}$$

Given

$$C_d(V_{D_2}) = C_{bo1} \cdot \left(\frac{\varphi_1}{\varphi_1 - V_{D_2}} \right)^{M_1}$$

$$C_d(V_{D_4}) = C_{bo1} \cdot \left(\frac{\varphi_1}{\varphi_1 - V_{D_4}} \right)^{M_1}$$

$$C_d(V_{D_8}) = C_{bo1} \cdot \left(\frac{\varphi_1}{\varphi_1 - V_{D_8}} \right)^{M_1}$$

$$\text{Minerr}(C_{bo1}, \varphi_1, M_1) = \begin{pmatrix} 1 \times 10^{-11} \\ 0.8 \\ 0.5 \end{pmatrix} \quad \text{полученное решение для модели}$$