

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТЕМПЕРАТУРИ НА ПАРАМЕТРИ ТРАНЗИСТОРНИХ СТРУКТУР

Мета: визначити чинники впливу на параметри транзисторних структур.

Завдання роботи: дослідження статичних характеристик польових транзисторів та їх залежності від зовнішніх чинників.

Опис лабораторної установки до лабораторної роботи та приклад розрахунку у методичних рекомендаціях до виконання лабораторних робіт.

Завдання до лабораторної роботи 5.

1. Зібрати експериментальну схему для дослідження за рисунком 5.1.
2. Обрати дані для дослідження за варіантом.
3. Вихідні дані:
 - Довжина каналу $l = 5 \cdot 10^{-6}$ м
 - Ширина каналу $d = 5 \cdot 10^{-4}$ м
 - Товщина шару діелектрика $d_0 = 1.2 \cdot 10^{-7}$ м
 - Рухливість дірок $\mu_n = 4 \cdot 10^{-2}$ м²/Вс
 - Порогова напруга $U = -1.8$ В
 - Напруга на стоці $U = 4$ В
 - Напруга на затворі $-5.6 \dots -15.6$ В, шаг 0,5 В
 - Діелектрична проникливість $\epsilon = 4$ Ф/м
 - Діелектрична постійна $\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12}$ Ф/м
4. Розрахувати параметри обраної транзисторної структури.
5. Після отримання результатів необхідно побудувати вихідну характеристику приладу.
6. Після виконання написати висновок, відповісти на контрольні запитання та захистити роботу