

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

ЗВІТ
Лабораторна робота №2
«Дослідження ВАХ діодів»

Гетманцев Олександр,
група 5-А

Київ 2021

Мета роботи: дослідити вихідні характеристики транзисторів різних типів.

Теоретичні відомості

Ця лабораторна робота присвячена вивченню вольт-амперних характеристик *транзисторів* – керованих нелінійних елементів, на основі яких можна створювати підсилювачі електричних сигналів.

Біполярний транзистор – це напівпровідниковий прилад з двома *p-n*-переходами, що взаємодіють між собою, та трьома виводами, підсилювальні властивості якого зумовлені явищами інжекції (введення) та екстракції (вилучення) *неосновних* носіїв заряду.

Вихідна вольт-амперна характеристика (ВАХ) біполярного транзистора – це залежність сили струму колектора I_k від напруги між колектором та емітером $U_{ке}$ при певному значенні струму бази I_b (або напруги між базою та емітером $U_{бе}$) в схемі зі спільним емітером.

Польовий (уніполярний) транзистор – це напівпровідниковий прилад, підсилювальні властивості якого зумовлені струмом *основних* носіїв, що течуть по провідному каналу, провідність якого керується зовнішнім електричним полем.

Польовий транзистор з керувальним електродом – це польовий транзистор, керування струмом основних носіїв у якому здійснюється за допомогою *p-n*-переходу, зміщеного у зворотному напрямі.

Вихідна вольт-амперна характеристика (ВАХ) польового транзистора – це залежність сили струму стоку I_c від напруги між стоком та витокom U_{cv} при певному значенні напруги між затвором та витокom U_{zv} .

Практична частина

1. Біполярний транзистор.

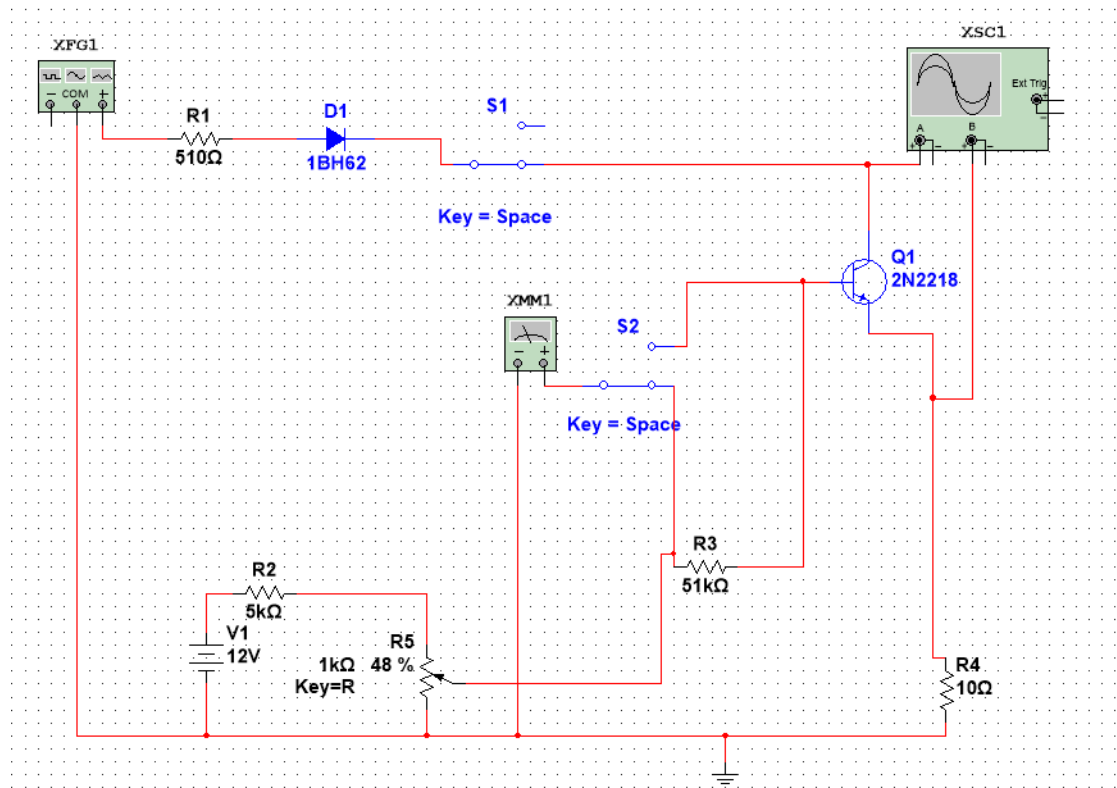
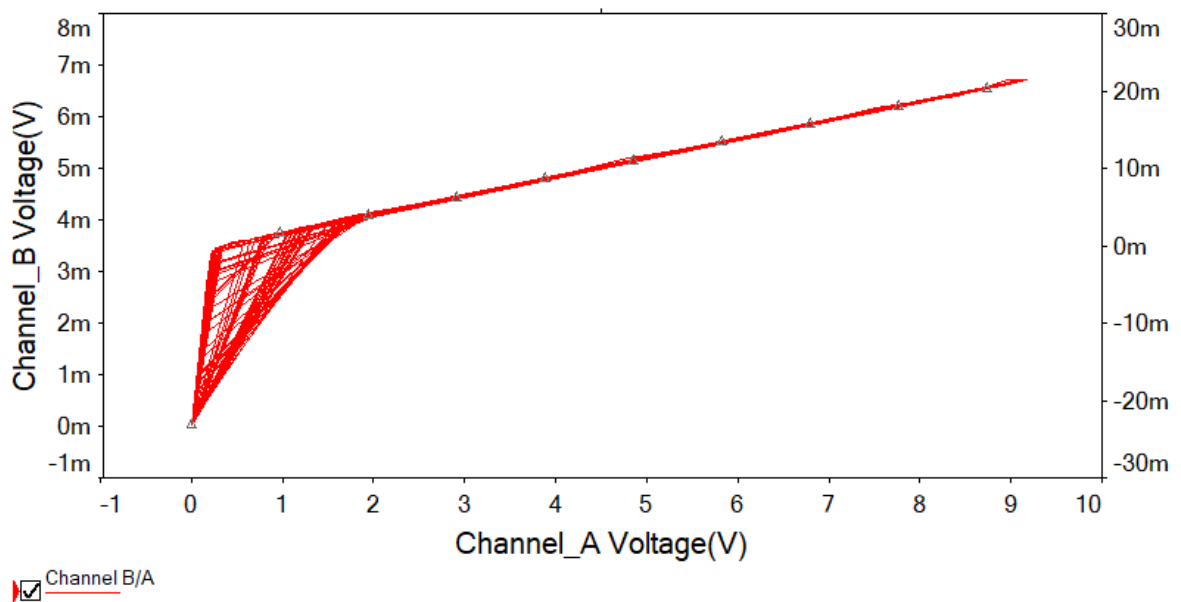


Схема 1



ВАН біполярного транзистора

2. Полевый транзистор.

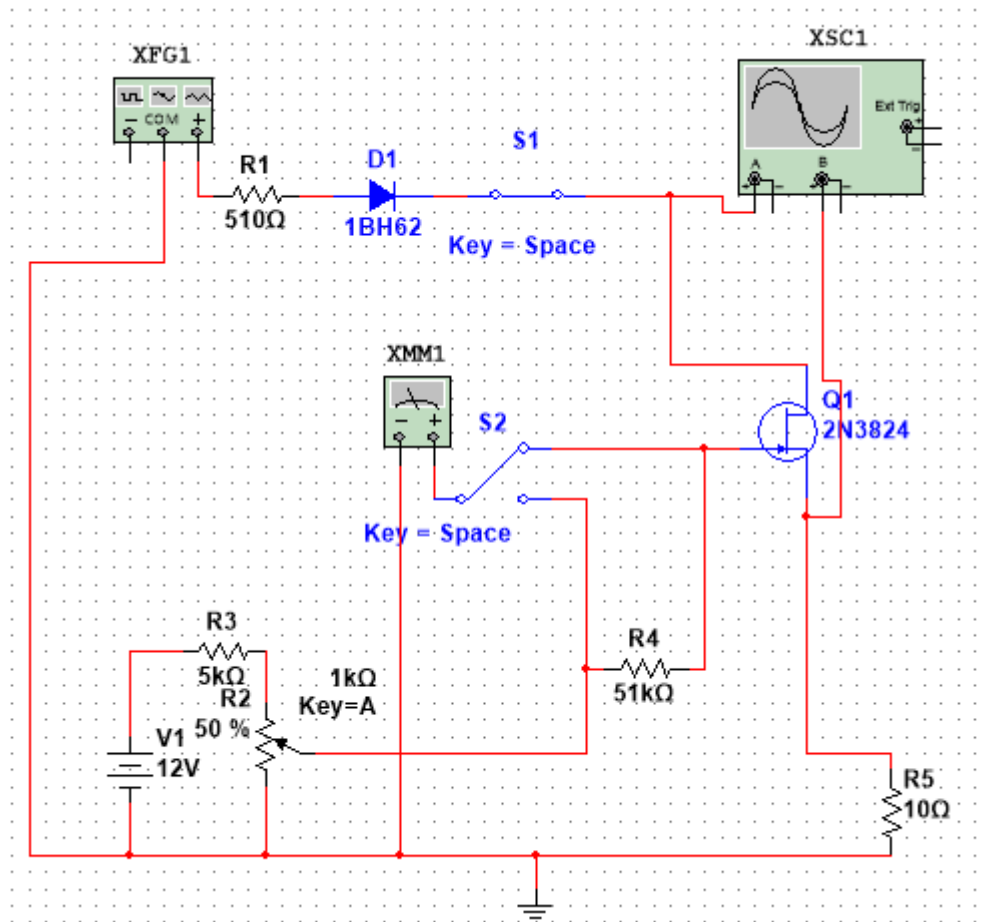
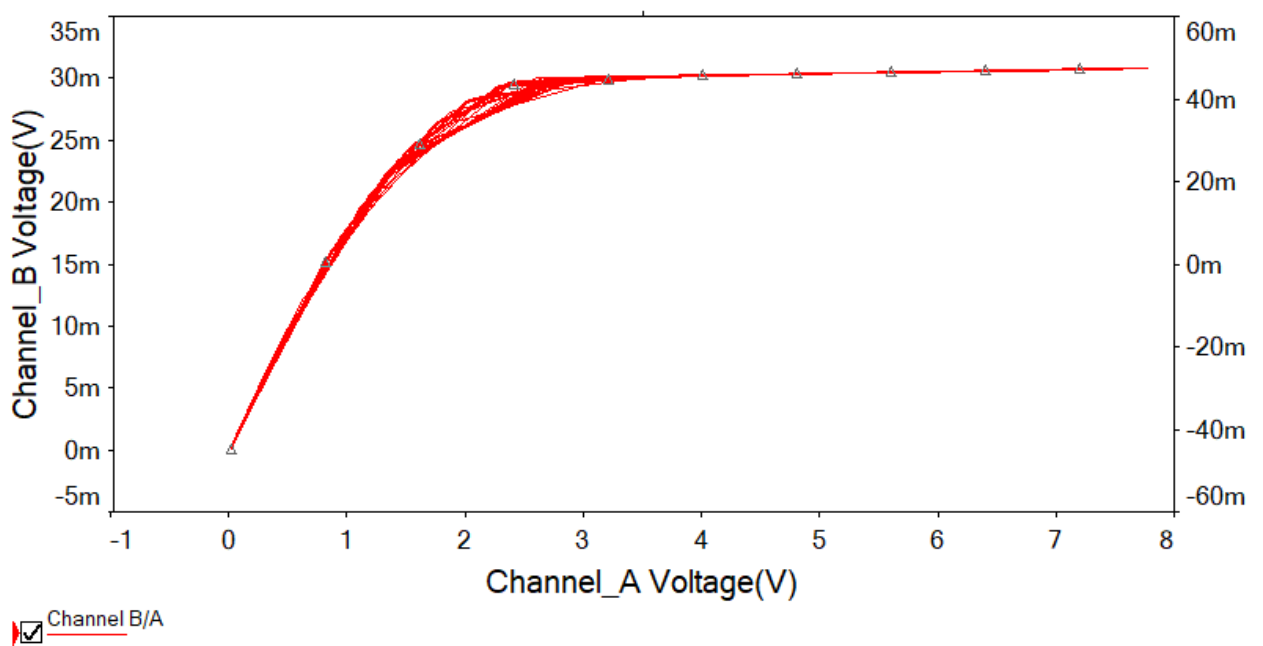


Схема 2



ВАХ полевого транзистора

Висновок

Виконуючи дану лабораторну роботу ми дослідили вихідні характеристики транзисторів різних типів. Ми одержали зображення ВАХ транзисторів на екрані двоканального осцилографа у режимі характериографа.